



REABILITAÇÃO NAS ATAXIAS

ORIENTAÇÃO MULTIPROFISSIONAL
AOS PACIENTES, CUIDADORES E PROFISSIONAIS

Organizadores

Marise Bueno Zonta

Lúcia Helena Coutinho dos Santos

Hélio Afonso Ghizoni Teive



REABILITAÇÃO
NAS ATAXIAS

ORIENTAÇÃO MULTIPROFISSIONAL
AOS PACIENTES, CUIDADORES E PROFISSIONAIS



Reitor

Ricardo Marcelo Fonseca

Vice-Reitora

Graciela Inês Bolzón de Muniz

Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Leandro Franklin Gorsdorf

Diretor da Editora UFPR

Rodrigo Tadeu Gonçalves

Vice-Diretor da Editora UFPR

Hertz Wendel de Camargo

Conselho Editorial que aprovou este livro

Claudio José Barros de Carvalho

Cláudio de Sá Machado Júnior

Cleverson Ribas Carneiro

Diomar Augusto de Quadros

José Carlos Cifuentes Vasquez

Márcia Santos de Menezes

Marcos Aurélio T. da Silveira

Maria Cristina Borba Braga

Rubia Carla Formighieri Giordani

Sérgio Said Staut Junior

REABILITAÇÃO
NAS ATAXIAS
ORIENTAÇÃO MULTIPROFISSIONAL
AOS PACIENTES, CUIDADORES E PROFISSIONAIS

Organizadores

Marise Bueno Zonta
Lúcia Helena Coutinho dos Santos
Hélio Afonso Ghizoni Teive

© Marise Bueno Zonta, Lúcia Helena Coutinho dos Santos e Hélio Afonso Ghizoni Teive (Orgs.)

**REABILITAÇÃO
NAS ATAXIAS**
ORIENTAÇÃO MULTIPROFISSIONAL
AOS PACIENTES, CUIDADORES E PROFISSIONAIS

Coordenação editorial

Rachel Cristina Pavim

Revisão

Adriana Tulio Baggio, Camilla Soto Nater, Daniele Soares Carneiro e Lucy Myrian Chá

Revisão final

dos autores

Projeto gráfico e capa

Reinaldo Weber

Editoração eletrônica

Rachel Cristina Pavim e Reinaldo Weber

Série Pesquisa, n. 330

Universidade Federal do Paraná. Sistema de Bibliotecas.
Biblioteca Central. Coordenação de Processos Técnicos.

Reabilitação nas ataxias: orientação multiprofissional aos pacientes,
cuidadores e profissionais / Marise Bueno Zonta, Lúcia Helena
Coutinho dos Santos, Hélio Afonso Ghizoni Teive Organizadores. –
Curitiba: Ed. UFPR, 2018.
376 p.: il. (algumas color.). – (Pesquisa; n. 330)

ISBN 978-85-8480-115-2 (impresso)

Inclui referências

Vários colaboradores

1. Ataxia. 2. Sistema nervoso – Doenças. 3. Pacientes – Reabilitação.
I. Zonta, Marise Bueno. II. Santos, Lúcia Helena Coutinho dos. III. Teive,
Hélio Afonso Ghizoni, 1985-. IV. Série.

CDD 616.8

CDU 616.8

Bibliotecária: Andrea Carolina Grohs CRB 9/1384

ISBN 978-85-8480-130-5

Ref. 920

Direitos desta edição reservados à

Editora UFPR

Rua João Negrão, 280, 2º andar, Centro

Tel.: (41) 3360-7489

80010-200 - Curitiba - Paraná - Brasil

www.editora.ufpr.br

editora@ufpr.br

2018



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

PALAVRA DA PRESIDENTE DO PROJETO A-T/BRASIL

Preenchendo uma imensa lacuna bibliográfica a respeito da importância das Reabilitações nas Ataxias, este livro vai além de um relato das técnicas desenvolvidas, ao longo de anos de trabalho e pesquisa.

Revela também a sensibilidade, tão necessária, de quem observou e tratou dos seus pacientes, para além das dificuldades físicas, considerando e criando possibilidades de tratamento eficientes e prazerosas para aqueles que assim permanecem por longos períodos.

Não resta dúvida dos benefícios da reabilitação para os portadores de ataxia e, embora muitas vezes não altere o curso de uma doença, está comprovada a melhora da qualidade de vida.

Desta forma, a presente obra salienta a importância do conhecimento técnico, da criatividade e da delicadeza para tratar de situações tão difíceis para um indivíduo e para seus familiares.

Este livro, o qual tenho a honra de prefaciar, é, certamente, fonte de informações sobre os tratamentos e os seus resultados, tanto para os profissionais como para os familiares, engajados em melhorar a qualidade de vida dos portadores de ataxia.

Maria Angélica Lodovici
<www.projetoatbrasil.org.br>

PREFÁCIO

Fui convidada pela fisioterapeuta Marise Zonta para prefaciar o livro presente. Eu me lembro de quando a Marise me escreveu pela primeira vez e me disse que queria uns exercícios diferentes para motivar um paciente seu com AT (ataxia telangiectasia, um tipo recessivo de ataxia hereditária que tem alguns sintomas que a tornam mais complexa que as demais). As ataxias recessivas geralmente são assim, justamente por atacar, ao mesmo tempo, outros sistemas.

Esse foi um dos trabalhos mais complexos e completos que já passaram pelas nossas mãos nesses anos de Associação Brasileira de Ataxias Hereditárias e Adquiridas (Abahe), a qual idealizamos e montamos, com a finalidade de ajudar as pessoas com e sem ataxia.

Peço licença para fazer deste espaço um lugar útil, para tornar públicos dados importantes. Constatam aqui o nome e os e-mails da presidente da associação Projeto A-T (associação só para esse tipo de ataxia, a ataxia telangiectasia – AT), Angélica (angelicalodovici@terra.com.br), da coordenadora de Ataxia de Friedreich (AF) na Abahe, Amália Maranhão (amalia.maranhao@abahe.org.br) e dos coordenadores da Associação de Ataxias Hereditárias e Adquiridas dominantes, as SCAs: Eduardo Lima e eu, Priscila Fonseca, presidente e vice-presidente (eduardo.lima@abahe.org.br e priscila.fonseca@abahe.org.br).

Embarque na ideia das ataxias e tenha uma boa leitura!

Priscila Fonseca

APRESENTAÇÃO

Meu nome é Luiz Cláudio Moura Xavier, vou fazer 19 anos agora no fim desse ano. Faço fisioterapia desde os sete anos porque, nessa época, foi descoberto que eu tinha ataxia e, por isso, apresentava falta de equilíbrio e de coordenação motora. A ataxia dificulta o meu andar. Já caminhei sozinho e hoje ando com ajuda.

A fisioterapia, apesar de cansativa, é importante, pois fortalece os músculos e corrige a postura.

O livro surgiu com todas as ideias de exercício que íamos tendo durante as sessões de fisioterapia ao longo desses anos, e que depois fomos digitando. Com ele pude concretizar o meu objetivo: ajudar, de alguma forma, a todos que tenham dificuldade igual ou semelhante à minha.

Curitiba, junho de 2015.

Os pacientes como o Luiz Cláudio são nosso maior incentivo para aprimorar nossos conhecimentos e buscar formas de auxiliar no seu tratamento. O atendimento de indivíduos com ataxias requer a participação de diferentes profissionais da área de saúde. Trabalhar em um Hospital Universitário traz muitas oportunidades de conviver e de orientar indivíduos com os mais variados graus e tipos de ataxia. Em 2012, lançamos, com apoio da Direção Clínica, do Ambulatório de Distúrbios do Movimento e da Unidade de Atendimento Multiprofissional Diagnóstico e Terapêutico do Hospital de Clínicas da UFPR, um primeiro material: “Orientação de Fisioterapia – Manual para o Paciente”¹, que foi de grande valor na orientação dos pacientes e dos familiares.

O ambulatório de atendimento e de pesquisas em ataxia do HC-UFPR conta com a presença de profissionais médicos neurologistas, com experiência na área de ataxias, bem como com a presença de profissionais das áreas de fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional e nutrição. Outros profissionais do HC como neuropsicólogas, enfermeiras, musicoterapeutas e assistentes sociais, além de outras especialidades médicas, como oftalmologia, otorrinolaringologia e neuropediatria, têm contribuído, sobremaneira, na avaliação e no tratamento destes pacientes. Na atualidade, pela evolução do conhecimento técnico em diferentes áreas, surgiu a necessidade da elaboração de um material mais abrangente e completo, na forma de um livro, com a participação dos profissionais envolvidos no atendimento de indivíduos com ataxias. Para a elaboração e a publicação deste livro foram fundamentais o apoio do Hospital de Clínicas da UFPR, bem como o dos setores já mencionados, que incentivam o desenvolvimento de materiais didáticos práticos e com abrangência multiprofissional. Desta forma, a comunidade científica pode contribuir de maneira efetiva com a sociedade, o que é, na verdade, o papel fundamental da Universidade pública e do Hospital Universitário, que, além da Assistência, devem estar focados no ensino e na pesquisa. Os organizadores e autores desta obra esperam poder contribuir significativamente para a melhoria do atendimento de indivíduos com ataxia em nosso meio.

Organizadores/Autores

1 Disponível no site: <<http://www.ebserh.gov.br/web/chc-ufpr/publicacoes>>, link Reabilitação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a todos que colaboraram com seu tempo e conhecimento para que esta obra pudesse estar disponível para indivíduos com ataxia, seus familiares, cuidadores e para profissionais da reabilitação. Agradecemos aos autores, revisores, pareceristas e editores. Sinto orgulho de todos vocês e, em especial, da nossa Universidade Federal do Paraná, que deu estímulo ao projeto e ainda apoiou sua concretização através de sua Editora.

Um agradecimento especial, com muito carinho e muita saudade, tem o nome da Doutora Lúcia Helena Coutinho dos Santos. Mais que um agradecimento, uma homenagem a uma profissional extremamente dedicada, inteligente e humana. Quando a convidei para organizar conosco este projeto ela já estava doente, lutando contra um câncer que a levou no final de outubro de 2015. Antes disso, ela revisou cada capítulo deste livro e escreveu o primeiro e o último. A Dra. Lúcia foi uma neuropediatra de excelência, porque, além dos conhecimentos médicos, se especializou em Reabilitação, e em buscar todas as possibilidades de dar ao seu paciente a melhor qualidade de vida. Nos capítulos escritos por ela, você poderá ver sua alma:

[...] sempre pensando em ajudá-lo a conseguir a maior independência e autonomia possíveis, tornando-se um sujeito mais completo e feliz. Felicidade, aqui, poderia ser definida como a possibilidade de o indivíduo fazer planos, traçar estratégias para realizá-los, alcançá-los de forma independente e ter autonomia para as suas escolhas na vida. Um paciente com ataxia é um sujeito como qualquer outro e não apenas um atáxico.

Sentimos muito a sua falta doutora Lúcia! Agradecemos seu empenho nesta obra. Desta forma você estará sempre conosco.

Marise Bueno Zonta

COLABORADORES

Adriana Zandoná Lopes de Medeiros é especialista em Ergonomia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Atua no Serviço de Prevenção e Reabilitação Funcional do Hospital de Clínicas da UFPR.

Alexsandra Santos Silva é terapeuta ocupacional especialista pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar – Saúde do Adulto e do Idoso – do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC/UFPR) e mestranda em Medicina Interna – UFPR. Atua como terapeuta ocupacional da Clínica Escola de Terapia Ocupacional da Universidade Federal do Paraná.

Ana Angélica Tsingos Ramos é fisioterapeuta e mestranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna do Hospital de Clínicas da UFPR. Atua como professora do Curso de Fisioterapia da Faculdade Dom Bosco. Trabalha no Hospital de Clínicas da UFPR, no setor de Ortopedia e Traumatologia e no Ambulatório de Hemofilia.

Angela Nogarolli é musicoterapeuta. Atua no Serviço de Prevenção e Reabilitação Funcional e no Centro de Neuropediatria (CENEP) do Hospital de Clínicas da UFPR.

Bianca Simone Zeigelboim é fonoaudióloga, especialista em Audiologia Clínica pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia, mestre, doutora e pós-doutora em Distúrbios da Comunicação Humana pelo Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina (UNIFESP/EPM). Atua como professora adjunta do Curso de Graduação em Fonoaudiologia e do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação da Universidade Tuiuti do Paraná. É a professora responsável pelo Setor de Vestibulometria da Universidade Tuiuti do Paraná.

Brenda Pina dos Santos é terapeuta ocupacional, especialista pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar – Saúde do Adulto e do Idoso – HC/UFPR e mestre em Psicologia na linha de Avaliação e Reabilitação Neuropsicológica pela UFPR. Atua no Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Outras Drogas pela Fundação Estatal de Atenção Especializada em Saúde de Curitiba.

Catia Buture Sampaio é assistente social, especialista em Gestão Pública com ênfase em Gestão de Pessoas e chefe da Unidade de Administração de Pessoal – Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Christiane de Mesquita Barros Almeida Leite é nutricionista, mestre em Medicina Interna e Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Paraná e PhD em Medicina Interna e Ciências da Saúde pela UFPR. Atua no Hospital de Clínicas da UFPR.

Cleonice Garbuio Bortoli é especialista pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar – Saúde do Adulto e do Idoso – HC/UFPR e mestre em Medicina Interna pela UFPR (2016). Atua como profissional autônoma em Curitiba.

Cleunice Siqueira Rodrigues é especialista em Traumatismo-Ortopedia Funcional e no Conceito Neuroevolutivo – Método Bobath. Participou de estágios no Centre Mutualiste de Kerpape – Therapie avec le Cheval – Lorient, França; no Centre D'Éducation Motrice Créach-ar-Roaul – Association Lês Paquerêtttes – Dirinon, França; na ANIRE – Riabilitazione Equestre – Milão, Itália, e do estágio em Psicomotricidade na Equoterapia e Manejo com o cavalo – Reithof in der Rüti – St. Gallen, Suíça. É membro da Comissão de Pesquisa Técnico-Científica – ANDE Brasil/Brasília. Atua no Instituto de Saúde do Estado Paraná.

Débora Patrícia Nemer Pinheiro é psicóloga e psicanalista. Possui doutorado em Psicologia Clínica (PUC/SP). É responsável técnica do CPA/UFPR e professora da Universidade Positivo. Atuou como psicóloga e preceptora no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná até 2016.

Edilson Forlin é mestre e doutor pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Atua como ortopedista pediátrico do Hospital Pequeno Príncipe e do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. É professor adjunto de Ortopedia da UFPR e membro do corpo editorial dos periódicos *Journal of Pediatric Orthopaedics* e *Journal of Children's Orthopaedics* e do Comitê Científico Internacional da *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*. Trabalha como editor associado da *Frontiers in Pediatrics – Pediatric Orthopedics*. É membro da Seção de Ortopedia da *F1000* (Londres-ENG).

Edna Márcia da Silva Abdulmassih é fonoaudióloga, doutora em Medicina Interna pela Universidade Federal do Paraná, mestre em Distúrbios da Comunicação pela Universidade Tuiuti do Paraná (UTP) e especialista em Fonoaudiologia Hospitalar pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). É responsável pelo Serviço de fonoaudiologia do Hospital Marcelino Champagnat e pelo estudo dinâmico da deglutição por vídeo-fluoroscopia do Centro de Diagnóstico por Imagem (CETAC).

Elaine de Miranda é enfermeira, especialista em Educação pela Universidade Federal do Paraná. Atua como supervisora de enfermagem da Uniclín do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Felipe Fernandes Lemos é graduado em Fisioterapia pela Universidade Católica de Petrópolis, possui Especialização em Neurologia com ênfase em Reabilitação pela Universidade de Taubaté; Mestrado em Bioengenharia e Doutorado em Engenharia Biomédica pela Unesp. Atua em Fisioterapia Neurofuncional com experiência hospitalar, ambulatorial e domiciliar, com Título de Especialista em Fisioterapia Neurofuncional no Adulto e no Idoso pela Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional (ABRAFIN). É docente de Graduação da Fundação Universitária Vida Cristã (FUNVIC – Faculdade de Pindamonhangaba) em Fisioterapia Neurofuncional Adulto e de Pós-Graduação da Faculdade Inspirar, com formação em Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva pela International Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Association (IPNFA) e em Conceito Neuroevolutivo pela International Bobath Instructors Training Association (IBITA). É vice-presidente da Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional (ABRAFIN); responsável por pesquisas envolvendo a ataxia espinocerebelar e consultor da Associação Brasileira de Ataxias Hereditárias e Adquiridas (ABAHE).

Gabriel Santo Schäfer é fisioterapeuta, especialista pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar – Saúde do Adulto e do Idoso – do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e pós-graduando em Osteopatia na Faculdade Inspirar (Londrina, Paraná). Atua no Hospital Santa Cruz/UTI cardiovascular e neurológica.

Gilmar Camilo da Silva é fisioterapeuta, mestre em Ciências Aplicadas ao Aparelho Locomotor na Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina (UNIFESP/EPM) e doutorando no Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal do Paraná. Atua no Hospital de Clínicas da UFPR.

Giovana Duarte Eltz é mestre em Ciências da Reabilitação – Neurologia – pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre e doutora em Desenvolvimento Humano e Tecnologias pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP).

Hélio Afonso Ghizoni Teive é médico neurologista e doutor em Medicina Interna pela Universidade Federal do Paraná. Atua como professor associado de Neurologia na UFPR e coordenador do Setor de Distúrbios de Movimento e do Ambulatório de Pesquisas em Ataxias do Hospital de Clínicas da UFPR.

Hélio Sergio Pinto Portugal é fisioterapeuta, mestre em Ciências da Cirurgia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e doutor em Medicina (Clínica Cirúrgica) pela Universidade Federal do Paraná. Atua no Departamento de Ginecologia e Infectologia do Hospital de Clínicas da UFPR.

Ielsa Maria Tramuja Kafka é assistente social e mestre em Saúde e Gestão do Trabalho pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI – SC). Atua no Serviço de Hematologia e Oncologia Pediátrica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Janaína de Alencar Nunes é fonoaudióloga e pós-doutoranda em Distúrbios da Comunicação pela Universidade Tuiuti do Paraná (UTP). Atua como docente do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Jarbas Melo Filho é doutorando em Educação Física na Universidade Federal do Paraná (UFPR), mestre em Tecnologia em Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), especialista em Ortopedia e Traumatologia Desportiva (PUCPR), especialista em Fisiologia do Exercício Físico (UENP), com formação em Pilates Studio, Solo e Bola (ISP Brasil), e fisioterapeuta pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

Joseana Wendling Withers é fisioterapeuta, mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pelo Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Paraná, especialista em Fisioterapia Neurofuncional (ABRAFIN) e presidente-fundadora do Instituto Guerreiros de Arte-Reabilitação. Atua como diretora da Cia. de Dança Guerreiros e fisioterapeuta instrutora do método pilates, capacitada pela Polestar Pilates International.

Josélia Jucirema Jarschel de Oliveira é fisioterapeuta, especialista em Terapia Intensiva. Atua como responsável pelo Centro de Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, em Curitiba, e supervisora de estágio do Curso de Fisioterapia da Faculdade Dom Bosco e da Universidade Federal do Paraná. É preceptora do programa de Residência Multiprofissional em Atenção Hospitalar de Urgência e Emergência do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Jussara Marise Ribeiro Sampaio é fisioterapeuta, especialista em Ergonomia pela Universidade Federal do Paraná. Atua no Serviço de Prevenção e Reabilitação Funcional do Hospital de Clínicas da UFPR.

Kátia Mayumi Konno é fisioterapeuta, especialista pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar – Saúde do Adulto e do Idoso – do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e mestranda em Medicina Interna e Ciências da Saúde pela UFPR. Atua como responsável pelo Setor de Fisioterapia da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Paraná.

Larissa Bitar Neves Rodrigues Teixeira é fisioterapeuta, mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Paraná e especialista pelo Conceito Neuroevolutivo – Método Bobath. Atua como fisioterapeuta clínico-neurológica (adulto e infantil) em Curitiba.

Lúgia Inez Silva é fisioterapeuta, especialista pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar – Saúde do Adulto e do Idoso – do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Atua como profissional autônoma em Curitiba.

Lúcia Helena Coutinho dos Santos é pediatra e neuropediatra, doutora em Medicina (Neurologia) pela Universidade de São Paulo (USP). Foi professora adjunta no Departamento de Pediatria, tendo ministrado a disciplina de Neurologia Infantil, na Universidade Federal do Paraná. Atua no Centro de Neuropediatria (CENEP).

Luiz Cláudio Moura Xavier é Tecnólogo em Marketing pela Faculdade Uninter, Curitiba.

Luzanira Correia Feitosa é fisioterapeuta, especialista pelo Conceito Neuroevolutivo – Método Bobath. Atua como autônoma em Curitiba e é voluntária no Centro de Neuropediatria do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Marcela Fischer Almeida é fisioterapeuta, mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal do Paraná e especialista pelo Conceito Neuroevolutivo – Método Bobath. Atua como autônoma em Curitiba e é voluntária no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná – Centro de Neuropediatria (CENEP-UFPR).

Márcia Helena Senna Lopes é fonoaudióloga, especialista pelo Conceito Neuroevolutivo – Método Bobath. Atua no Serviço de Prevenção e Reabilitação Funcional e no Centro de Neuropediatria (CENEP) do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Maria Cristina de Alencar Nunes é fonoaudióloga, pós-doutoranda em Distúrbios da Comunicação pela Universidade Tuiuti do Paraná (UTP); doutora em Medicina Interna pela Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR) e mestre em Distúrbios da Comunicação pela UTP. Atua como docente do Curso de Especialização em Disfagia, com enfoque em Âmbito Hospitalar, da UTP e fonoaudióloga do Hospital de Clínicas da UFPR.

Maria de Lourdes Silva é fisioterapeuta, especialista no Método Neuroevolutivo – Conceito Bobath, formada em Reabilitação Labiríntica – Terapia de Reabilitação Vestibular (TRV) e especialista em Reabilitação em Baixa Visão, Reabilitação Uroginecológica e Reeducação Postural Global (RPG).

Atua no Serviço de Prevenção e Reabilitação Funcional e no Ambulatório de Visão Subnormal do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Maria Luiza Hexsel Segui é enfermeira, mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Paraná. Atua como coordenadora da área profissional de Enfermagem no programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar do Hospital de Clínicas da UFPR e no Serviço de Neurologia e Acidente Vascular Cerebral (AVC) do HC/UFPR.

Mariana de Freitas é mestranda em Medicina Interna na Universidade Federal do Paraná e especialista em Atenção ao Adulto e ao Idoso, pelo programa de Residência Multiprofissional do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Atua como fisioterapeuta na Prefeitura Municipal de Curitiba.

Marilene Puppi é terapeuta ocupacional, especialista em Educação Especial pela Faculdade Bagozzi. Atua em Neurologia e Neuropediatria no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Mario Teruo Sato é médico oftalmologista, doutor em Clínica Cirúrgica pela Universidade Federal do Paraná. Atua como professor adjunto de Oftalmologia da UFPR. É chefe do Departamento de Oftalmo/Otorrinolaringologia do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná.

Marise Bueno Zonta é fisioterapeuta, doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Paraná. Atua como preceptora do programa de Residência Multiprofissional do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Trabalha junto a pacientes adultos e pediátricos com distúrbios neurológicos no Hospital de Clínicas da UFPR.

Mônica Tramuja Sniecikoski é assistente social e mestra em Saúde e Gestão do Trabalho pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI-SC). Atua no Serviço de Hematologia-Oncologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Neliana Maria de Mello é fisioterapeuta, especialista em Gerontologia e em Terapia Intensiva Adulto. Atua como preceptora do programa de Residência Multiprofissional em Atenção Hospitalar de Urgência e Emergência do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Trabalha na Unidade de Terapia Intensiva Adulto e, também, no Centro de Terapia Semi-intensiva Adulto do Hospital de Clínicas da UFPR de Curitiba.

Noemia da Silva Cavalheiro é assistente social e mestre em Psicologia Social Comunitária. Atua no Ambulatório da Síndrome de Down do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Rauce Marçal da Silva é fisioterapeuta, especialista em Fisioterapia Desportiva. Atua no Serviço de Prevenção e Reabilitação Funcional do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Salmo Raskin é médico geneticista, doutor em Genética pela UFPR, especialista em Pediatria pela Universidade Federal do Paraná e em Genética Médica pela Universidade de Vanderbilt, nos Estados Unidos. Atua como professor de Genética dos cursos de Graduação em Medicina da PUCPR, da Faculdade Evangélica de Medicina do Paraná (FEPAR) e da Universidade Positivo. É diretor do Centro de Aconselhamento e Laboratório Genética de Curitiba.

Sibele Yoko Mattozo Takeda é fisioterapeuta, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná e mestre em Fisioterapia pela Universidade Metodista de Piracicaba. Atua como docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Paraná.

Silvia Valderramas é fisioterapeuta e doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Atua como docente do Curso de Fisioterapia e do Programa de Mestrado/Doutorado em Medicina Interna da Universidade Federal do Paraná. É tutora do Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar – Saúde do Adulto e do Idoso – do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Silviane da Silva de Almeida é terapeuta ocupacional com aprimoramento em Reabilitação de Membros Superiores pela Faculdade Inspirar. Atua no Centro Hospitalar de Reabilitação Ana Carolina Moura Xavier.

Soraia Koppe é fisioterapeuta, especialista pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar – Saúde do Adulto e do Idoso – do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Atua como profissional autônoma na cidade de Curitiba.

Tatiana Caroline Vargas Prado é especialista pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar – Saúde do Adulto e do Idoso – do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Atua como docente da Faculdade Dom Bosco. Trabalha como fisioterapeuta no município de Campo Magro.

Vera Lúcia Israel é fisioterapeuta e doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar-SP). Atua como docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Paraná.

Viviane Castilho Moraes Crespo é fisioterapeuta, especialista pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar – Saúde do Adulto e do Idoso – do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Possui atualização em Fisioterapia Intensiva Adulto pela Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiopulmonar e Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR). É instrutora do Método Pilates em aparelhos e solo, com aperfeiçoamento em coluna pela PHYSIO PILATES-POLESTAR. Atua com *Home Care* e na Clínica e Studio FlexBio, Curitiba.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – REABILITAÇÃO NAS ATAXIAS: CONCEITOS GERAIS / 23

Lúcia Helena Coutinho dos Santos

CAPÍTULO 2 – ATAXIAS: DEFINIÇÃO E DIAGNÓSTICO / 31

Hélio Afonso Ghizoni Teive

CAPÍTULO 3 – ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES DE COORDENAÇÃO E EQUILÍBRIO / 39

EXERCÍCIOS DE COORDENAÇÃO E EQUILÍBRIO / 39

Marise Bueno Zonta e Luiz Cláudio Moura Xavier

EXERCÍCIOS DE FRENKEL / 81

Felipe Fernandes Lemos

FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA APLICADA ÀS ATAXIAS / 91

Felipe Fernandes Lemos

REABILITAÇÃO VESTIBULAR NAS ATAXIAS / 99

Bianca Simone Zeigelboim e Maria de Lourdes Silva

REALIDADE VIRTUAL APLICADA NA REABILITAÇÃO DAS ATAXIAS / 107

Gabriel Santo Schäfer e Raucedo Marçal da Silva

CAPÍTULO 4 – ABORDAGEM NAS ALTERAÇÕES OFTALMOLÓGICAS EM ATAXIAS E ATENDIMENTO EM VISÃO SUBNORMAL / 113

Maria de Lourdes Silva e Mario Teruo Sato

CAPÍTULO 5 – ABORDAGEM NAS ALTERAÇÕES ORTOPÉDICAS / 119

Ana Angélica Tsingos Ramos e Edilson Forlin

CAPÍTULO 6 – ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES DA MARCHA E TÉCNICAS DE SEGURANÇA: USO DE ÓRTESES E DE PESO ADICIONAL / 123

ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES DA MARCHA E TÉCNICAS DE SEGURANÇA / 123

Marise Bueno Zonta e Raucedo Marçal da Silva

USO DE ÓRTESES NA ATAXIA / 133

Marcela Fischer Almeida e Gilmar Camilo da Silva

UTILIZAÇÃO DE PESO ADICIONAL NO TRATAMENTO DE INDIVÍDUOS COM ATAXIA / 141

Giovana Duarte Eltz

CAPÍTULO 7 – ABORDAGEM DA FISIOTERAPIA PARA INDIVÍDUOS COM ATAXIA RESTRITOS AO LEITO OU COM MAIOR GRAU DE DIFICULDADE MOTORA: POSICIONAMENTO, MOBILIZAÇÃO, EXERCÍCIOS E TREINO DE TRANSFERÊNCIAS / 145

POSICIONAMENTO, MOBILIZAÇÃO E EXERCÍCIOS PARA PACIENTES RESTRITOS AO LEITO OU COM MAIOR GRAU DE DIFICULDADE MOTORA / 145

Marise Bueno Zonta, Cleonice Garbuio Bortoli, Mariana de Freitas, Soraia Koppe, Tatiana Caroline Vargas Prado e Kátia Mayumi Konno

TRANSFERÊNCIAS DE PACIENTES RESTRITOS AO LEITO OU COM MAIOR GRAU DE DIFICULDADE MOTORA / 161

Adriana Zandoná Lopes de Medeiros e Jussara Marise Ribeiro Sampaio

CAPÍTULO 8 – ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES RESPIRATÓRIAS / 179

Josélia Jucirema Jarschel de Oliveira, Neliana Maria de Mello e Silvia Valderramas

CAPÍTULO 9 – ABORDAGEM DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA EM PISCINA AQUECIDA / 189

Vera Lúcia Israel

CAPÍTULO 10 – ALONGAMENTO, CONDICIONAMENTO AERÓBICO E MUSCULAÇÃO EM INDIVÍDUOS COM ATAXIA / 195

ALONGAMENTO / 195

Kátia Mayumi Konno

EXERCÍCIOS AERÓBICOS E MUSCULAÇÃO NA ATAXIA: BENEFÍCIOS E INDICAÇÃO ESPECÍFICA / 201

Lígia Inez Silva e Viviane Castilho Moraes Crespo

CAPÍTULO 11 – OUTRAS ABORDAGENS: EQUOTERAPIA, PILATES E DANÇA NAS ATAXIAS / 209

OS BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA NAS ATAXIAS / 209

Larissa Bitar Neves Rodrigues Teixeira e Cleunice Siqueira Rodrigues

O MÉTODO PILATES COMO RECURSO TERAPÊUTICO NO TRATAMENTO DA ATAXIA / 215

Viviane Castilho Moraes Crespo e Jarbas Melo Filho

DANÇA NAS ATAXIAS / 223

Joseana Wendling Withers

CAPÍTULO 12 – AVALIAÇÃO DE RESULTADOS EM FISIOTERAPIA / 225

Sibele Yoko Mattozo Takeda

CAPÍTULO 13 – ESPORTE NAS ATAXIAS / 229

Luzanira Correia Feitosa

**CAPÍTULO 14 – INDEPENDÊNCIA NAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA E ADAPTAÇÃO DO AMBIENTE:
ABORDAGEM DA TERAPIA OCUPACIONAL / 237**

INDEPENDÊNCIA NAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA / 237

Brenda Pina dos Santos, Silviane da Silva de Almeida, Alexsandra Santos Silva e Marilene Puppi

ADEQUAÇÕES AMBIENTAIS NO DOMICÍLIO / 247

Alexsandra Santos Silva, Brenda Pina dos Santos, Marilene Puppi e Silviane da Silva de Almeida

CAPÍTULO 15 - EDUCAÇÃO E TRABALHO NA ATAXIA: ABORDAGEM DA TERAPIA OCUPACIONAL / 255

A EDUCAÇÃO E A PESSOA COM ATAXIA / 255

Marilene Puppi, Alexsandra Santos Silva, Brenda Pina dos Santos e Silviane da Silva de Almeida

O TRABALHO E A PESSOA COM ATAXIA / 265

Alexsandra Santos Silva, Brenda Pina dos Santos, Marilene Puppi e Silviane da Silva de Almeida

**CAPÍTULO 16 – ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES DA FALA, DA COMUNICAÇÃO E DA DEGLUTIÇÃO
EM INDIVÍDUOS COM ATAXIAS / 271**

ABORDAGEM NAS ALTERAÇÕES DE FALA E DE DEGLUTIÇÃO / 271

Edna Márcia da Silva Abdulmassih, Maria Cristina de Alencar Nunes e Janaína de Alencar Nunes

COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA: SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO NÃO VERBAL / 285

Márcia Helena Senna Lopes

CAPÍTULO 17 – CONTRIBUIÇÃO DA MUSICOTERAPIA NO TRATAMENTO DAS ATAXIAS / 299

Angela Nogarolli

CAPÍTULO 18 – TERAPIA NUTRICIONAL NA ATAXIA / 303

Christiane de Mesquita Barros Almeida Leite

CAPÍTULO 19 – CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO INDIVÍDUO COM ATAXIA E ATENÇÃO AO CUIDADOR / 333

Elaine de Miranda e Maria Luiza Hexsel Segui

CAPÍTULO 20 – ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES URINÁRIAS NAS ATAXIAS / 347

Hélio Sergio Pinto Portugal

CAPÍTULO 21 – REFLEXÕES PSICOLÓGICAS SOBRE A ATAXIA / 353

Débora Patrícia Nemer Pinheiro

**CAPÍTULO 22 – CONTRIBUIÇÃO DO SERVIÇO SOCIAL: COMPARTILHANDO CONHECIMENTO
EM BUSCA DE UMA CONSCIÊNCIA COLETIVA / 357**

Mônica Tramuja Sniecikoski, Ielsa Maria Tramuja Kafka, Noemia da Silva Cavalheiro e Catia Buture Sampaio

CAPÍTULO 23 – ACONSELHAMENTO GENÉTICO EM ATAXIAS / 371

Salmo Raskin

CONSIDERAÇÕES FINAIS / 375

Lúcia Helena Coutinho dos Santos

CAPÍTULO 1

REABILITAÇÃO NAS ATAXIAS: CONCEITOS GERAIS

Lúcia Helena Coutinho dos Santos

A evolução do controle motor nos seres humanos normais ocorre através da maturação contínua do desenvolvimento neuroevolutivo, que se segue ao nascimento. O desenvolvimento motor está completo quando os mecanismos posturais estão localizados, seguidos da capacidade de manter o equilíbrio em diferentes posições e, finalmente, pela coordenação muscular (ARMUTLU, 2013).

O tônus postural, o equilíbrio e a coordenação muscular, quando normais, possibilitam que uma pessoa realize as atividades da vida diária (AVDs). Eles permitem o levantar-se ereto contra a gravidade, a adaptação a superfícies diferentes e a estabilização proximal. O equilíbrio pode ser definido como a adaptação postural a mudanças no centro de gravidade, tendo para isso a contribuição do tônus postural normal. A coordenação muscular depende do funcionamento de todos os músculos ativos durante o movimento voluntário no ritmo, na velocidade e na amplitude apropriados.

Na ataxia observa-se tanto a insuficiência postural como a incoordenação de movimentos (DE SOUZA, 1990). A instabilidade postural resulta em controle postural inadequado, que leva a alterações no equilíbrio, sendo difícil analisá-las separadamente (ARMUTLU, 2013). Armutlu (2013) enfatiza que a incoordenação e a disfunção do equilíbrio sem a presença de fraqueza muscular seria uma definição mais precisa de ataxia.

Uma série de doenças – já presentes ao nascimento ou que aparecem no decorrer da vida, intermitentes, crônicas, progressivas e não progressivas –, que acometem o sistema nervoso, causam problemas no equilíbrio e na coordenação. Muitas situações podem causar ataxia (sintoma), como o abuso de álcool, o acidente vascular cerebral, a esclerose múltipla, os tumores do sistema nervoso central e a paralisia cerebral, entre outras. Algumas são hereditárias e progressivas, como as ataxias espinocerebelares, a ataxia telangiectasia e outras (capítulo 2)¹. A resposta à reabilitação depende da fisiopatologia da ataxia (doença), variando de uma resposta

1 Mais informações podem ser obtidas nos sites: <<https://www.ataxia.org/>> e <<https://www.ataxia.org.UK/>>.

parca até uma excelente, sendo fundamental o diagnóstico correto para o delineamento do prognóstico e o planejamento de intervenções terapêuticas efetivas para cada tipo específico. Em algumas delas os problemas de equilíbrio são mais evidentes, em outras os de coordenação têm destaque. No entanto, a observação clínica atenta mostra que a coexistência desses problemas não é infrequente. Há pouca resposta a medicações para a melhora da ataxia e evidências de melhora com intervenções específicas de habilitação/reabilitação (ARMUTLU; KARABUDAK; NURLU, 2001).

O objetivo da reabilitação na ataxia passa pela avaliação cuidadosa das alterações funcionais do paciente e pelo entendimento das vias acometidas para estabelecer metas. Partindo disso, é possível fazer um planejamento, usualmente em etapas, para melhorar a função através de técnicas de re-estauração e, quando isso não for possível, por meio de estratégias compensatórias com a finalidade de ajudar o sujeito a tornar-se o mais independente e participativo socialmente dentro de suas possibilidades.

A avaliação é fundamental, pois, além de estabelecer o atual nível funcional, define as metas e as estratégias de tratamento. Também possibilita a reavaliação periódica com vistas a constatar se a conduta inicial está produzindo resultados benéficos ou se precisa ser modificada.

É primordial considerar que existe uma escala de prioridades para cada indivíduo em avaliação. A entrevista é a grande oportunidade de conhecer a realidade emocional e psicossocial do paciente e de sua família e quais as expectativas a respeito do tratamento.

A equipe deve ter em mente que a comunicação e o acesso à educação e ao mercado de trabalho são prioridades para qualquer ser humano, seja ele adulto ou criança. Em seguida estariam a mobilidade e as atividades da vida diária (AVDs), considerando as possibilidades de melhorar o nível funcional do paciente através da melhora da biomecânica, do manejo do equilíbrio, do tônus e da força muscular até a mobilidade assistida. O importante é que o médico e o reabilitador conheçam todas as possibilidades para poder adequá-las às necessidades de cada indivíduo e às suas expectativas e resiliência. Numa terceira etapa, a partir do trabalho com mobilidade, estaria o condicionamento físico com enfoque no reforço à melhora da força e do equilíbrio e da função cardiorrespiratória. A equipe deve conhecer as possibilidades reais e individuais do paciente – considerando o tipo e a história natural da ataxia em questão –, bem como os desejos dele como sujeito e, a partir disso, intermediar lentamente para que seja possível uma aproximação desses dois polos, sempre pensando em ajudá-lo a conseguir a maior independência e autonomia possíveis, tornando-se um sujeito mais completo e feliz. Felicidade, aqui, poderia ser definida como

as possibilidades de o indivíduo fazer planos, traçar estratégias para realizá-los, alcançá-los de forma independente e ter autonomia para as suas escolhas na vida.

Um indivíduo com ataxia é um sujeito como qualquer outro e não apenas um atáxico. Muitas vezes a opinião da equipe difere dos desejos do paciente, mas a função dela é ajudá-lo a conseguir alcançar os sonhos dele, que fazem parte da sua verdade emocional e sociocultural. Lentamente, após algumas conquistas, ele poderá se dar conta de que pode mais e passará a investir em novas conquistas. Ao contrário, se a família e o paciente têm esperanças maiores que o possível, o time deve atuar dentro das expectativas exequíveis e vagarosamente deixar com que o paciente perceba os seus limites e se dê conta dos seus potenciais e incapacidades, mas nunca desestimulando-o completamente.

Uma família/um paciente que recebe a notícia nua e crua de que ele vai parar de andar (por exemplo, aos 12 anos) terá pouco ou nenhum estímulo para investir na reabilitação, um processo lento, que demanda persistência e resiliência, mas que poderá melhorar a qualidade de vida. O médico e a equipe de reabilitação também devem estar cientes de que os trabalhos publicados consideram médias ou medianas, e de que é importante observar a variação e se dar conta de que a doença tem, sem dúvida, um impacto imenso e determinante na evolução do paciente, mas o resultado também depende do seu desejo pela vida, da aderência ao tratamento, dos recursos disponíveis, da persistência, da disponibilidade e de outras características muito individuais e irreplicáveis.

Com essa abordagem mais suave as chances de o indivíduo aceitar as propostas de reabilitação, que consomem seu tempo e de seu cuidador e recursos financeiros, serão maiores e, com certeza, observaremos evoluções surpreendentes e às vezes inexplicáveis. Se o seguimento mostrar deterioração, a equipe deve ir fornecendo informações atualizadas com prudência e verdade, mas nunca consumindo todas as esperanças do indivíduo e de seus familiares. Dessa forma, por exemplo, será muito mais fácil que o paciente aceite a cadeira de rodas e esteja disposto a continuar investindo no treino de AVDs e em sua educação, comunicação e vida social. O vínculo entre paciente, família e equipe é fundamental para atenuar o sofrimento causado pelas perdas funcionais. Embora muitos só valorizem a cura como resultado, é fundamental que o time seja experiente e maduro para interiorizar que sua maior missão é aliviar a dor, o sofrimento e o desespero frente a diagnósticos com evolução nem sempre favoráveis ou desejáveis.

A partir do conhecimento mais profundo desse sujeito com ataxia, eu sempre me pergunto: Quem tratar? Por que tratar? Como tratar? Quando tratar? Qual o impacto do tratamento?

Quem tratar?

Penso que a resposta à primeira pergunta é TODOS os indivíduos com ataxia devem ser reabilitados. Sempre haverá uma abordagem que melhore a qualidade de vida para cada caso. Porém, a escolha das metas e estratégias é que devem ser coerentes com o potencial do paciente e seus desejos naquele determinado momento. Os avanços científicos e tecnológicos, como os exames de neuroimagem e genética, permitiram que esses diagnósticos sejam feitos mais precocemente, em fases iniciais da doença – o que traz benefícios para o início da reabilitação/habilitação mais precoce, propiciando melhores resultados. A melhora da comunicação e da interação social é sempre a porta de entrada para estimular o sujeito a participar de projetos mais desafiadores, possibilitando que ele se insira ativamente em treinos para melhorar a locomoção e AVDs. É preciso abrir a porta para que a equipe de reabilitação possa atuar plenamente, e o desejo do sujeito é que faz abri-la – só ele pode descerrar esse caminho. O reabilitador deve ter a consciência de que é um sujeito a serviço e não um comandante. Sua função primordial é oferecer o máximo de informações sobre o tipo de ataxia e sua evolução natural. Normalmente esse é um momento de grande sofrimento para o paciente e para a família, e penso que após o grande silêncio que essas notícias geram, o médico deve dizer sempre: “Sinto muito”. Ninguém gostaria de ter uma doença grave, qualquer que seja. A partir desse momento de integração e empatia, então passará a discorrer sobre o que pode ser feito para diminuir o impacto da doença e protelar sua evolução natural, levando em conta quais são as prioridades primárias, as secundárias etc. Enfim, mostrando todas as possibilidades de intervenções. Nesse momento não adianta dar uma lista de seis profissionais da reabilitação. É fundamental escolher os pontos mais fracos inicialmente, criar vínculo com o paciente e sua família, dar tempo para que percebam o benefício e, posteriormente, discutir outras necessidades. Também é fundamental adaptar essa prescrição às condições socioeconômicas e culturais. Em serviços universitários como o nosso, com equipes multidisciplinares disponíveis, o serviço social atua intensamente dando informações sobre os direitos ao acesso ao tratamento, educação e trabalho. Usualmente, o primeiro encaminhamento é para um fisioterapeuta de solo com experiência em ataxias, mas pode ser para um terapeuta ocupacional que ajude o

paciente a dar conta do seu dia a dia, quando o controle dos movimentos de membros superiores estiver gerando maior incapacidade que o equilíbrio. O médico e o reabilitador devem ter uma relação próxima para que sejam esclarecidas dúvidas sobre o tipo de ataxia e sua evolução natural. A discussão contínua entre os profissionais sobre como o paciente está se comportando é que vai gerar novos encaminhamentos, sendo fundamentais os referentes à comunicação/alimentação (fonoaudiólogo) e à conquista de independência através de um trabalho competente do terapeuta ocupacional, que não se restringe ao treino das AVDs, mas também envolve adaptações no ambiente familiar, na escola e no trabalho. Dependendo da formação desses profissionais e da experiência clínica, a princípio pode não haver necessidade de um terceiro profissional, por exemplo, de um pedagogo ou reabilitador visual. Frequentemente, em um momento inicial, a família pode necessitar de apoio psicológico. Para o paciente essa demanda acaba surgindo, principalmente, com o avançar da doença e a perda de independência. O fisioterapeuta, com competência na condução de ataxias, é normalmente o reabilitador procurado mais precocemente, que vê o paciente algumas vezes na semana e adquire intimidade com ele e a família, que também conhece a realidade do sujeito em casa e no trabalho/escola mais rapidamente. Na minha experiência, é o profissional que faz a ponte entre o médico e os demais membros da equipe, inclusive sugerindo novas opções terapêuticas e liderando a equipe.

Outra pergunta fundamental é **por que tratar?** Existem evidências de que a recuperação motora após um dano cerebral está associada à plasticidade uso-dependente da rede neuronal remanescente (NUDO et al., 1996). Porém, não se sabe se esses mecanismos contribuem para a melhora de indivíduos com ataxia cerebelar. Miyail et al. (2012) discutem a neuroreabilitação nas doenças cerebelares degenerativas e consideram que as duas questões mais importantes são: 1. Eles podem aprender ou reaprender sequências motoras necessárias para as AVDs, considerando que o cerebelo tem papel crucial no aprendizado motor? e 2. Os ganhos funcionais podem ser mantidos por um longo período, considerando a natureza progressiva dessas doenças? Alguns estudos têm mostrado que pacientes com lesão cerebelar apresentam um aprendizado motor comprometido. Dayan e Cohen (2011) investigaram a relação entre a capacidade para o aprendizado motor e os ganhos na reabilitação de pacientes com vários insultos e constataram que os pacientes aprendem a tarefa, porém de forma mais lenta que os controles, conseguindo chegar à fase de consolidação. Os ganhos no treino proposto tiveram correlação significativa com os ganhos nas AVDs, sugerindo que a capacidade para o aprendizado motor pode levar a ganhos na funcionalidade e participação social. Alguns estudos têm mostrado que o

uso da estimulação cerebral não invasiva melhora a cognição de indivíduos com ataxia de Friedreich pela modulação dos circuitos cerebros cerebelares ou pela forte estimulação no córtex cerebral para compensar a deficiência cerebelar (POPE; MIALI, 2014). Embora mais estudos devam ser realizados nesse sentido, a prática clínica e a literatura apontam para a boa resposta à reabilitação de indivíduos com ataxia. Também é essencial saber se a frequência da prática pode compensar a diminuição da capacidade para o aprendizado motor observada nas ataxias degenerativas.

Como tratar?

Estudos têm apontado para uma modesta ação da fisioterapia neuroevolutiva nas ataxias. No entanto, a dificuldade na mensuração de resultados e a heterogeneidade das amostras apontam para a necessidade de novos estudos (CASSIDY; KILBRIDE; HOLLAND, 2011). A prática clínica, porém, mostra que a abordagem fisioterapêutica adequada melhora os sintomas da ataxia e protela a sua evolução natural. A revisão de Cassidy, Kilbride e Holland (2011) traz as seguintes recomendações: 1. A prática de atividades dinâmicas que desafiam a estabilidade e exploram seus limites, objetivando a redução do peso em membros superiores, mostrando-se como importantes intervenções para pessoas com disfunção cerebelar e melhorando a marcha e o equilíbrio; 2. O fortalecimento e a flexibilidade devem ser indicados em conjunto com a orientação anterior; 3. A abordagem compensatória (que inclui órteses e acessórios, retreinamento de movimento, redução dos graus de liberdade e otimização do ambiente), valiosa para ensinar pessoas na prática de estratégias a serem seguidas diariamente como roteiros para o manejo da condição e pode ser particularmente importante para aqueles com grave tremor em membros superiores; 4. A documentação cuidadosa de toda a caracterização e classificação da ataxia, utilizando os recursos aceitos atualmente, que poderão ser úteis para investigações futuras; e 5. O desenvolvimento e a adoção de instrumentos de mensuração de seguimento para essa população, os quais aumentarão o rigor metodológico e a interpretação das pesquisas.

Nos capítulos seguintes você encontrará várias modalidades de reabilitação e atividades alternativas e complementares (dança, musicoterapia, equoterapia, esportes etc.). Alguns capítulos são voltados ao paciente e sua família e outros possuem informações para os reabilitadores. É fundamental que antes de tomar a decisão por qualquer prática você tenha uma conversa com seu médico, fisioterapeuta e terapeuta ocupacional para saber

se ela é indicada no seu caso específico, e se é segura e eficaz. O indivíduo com ataxia e sua família precisam de tempo para a vida – escola, trabalho e lazer – e não devem ficar restritos a atividades de reabilitação, muitas vezes inadequadas e sem comprovação científica. Será uma nova vida, com adaptações às incapacidades que surgirão aos poucos, mas é fundamental ter consciência de que a vida continua e lutar para que ela não fique restrita à doença. Por outro lado, os profissionais que utilizam diferentes técnicas deveriam agir para o benefício do paciente e, em caso de dúvida, não deveriam testar a sua técnica apenas pelo fato de que seria o que eles teriam a oferecer, mas sim discutir com a equipe que já o atende. Essas famílias são presas fáceis de promessas de cura, pois estão desesperadas em busca de uma solução. Daí a importância da confiança no time que as atende, explorando seus conhecimentos antes de lançar-se no desconhecido. Para as famílias e pacientes o alerta é que o tempo é a única coisa que temos e que não recuperamos e o esquema de reabilitação não deve tomar todo o seu tempo, dinheiro e investimento emocional. A vida deve continuar e as outras atividades devem ser valorizadas para o bem-estar de todos. Ninguém gostaria de ter ataxia ou de ser familiar de um atáxico, pois é um sofrimento imenso; mas se essa for a situação, o melhor é aprender a conviver com isso e resistir por uma vida plena. Muitas ataxias evoluem progressiva e rapidamente, e não será a opção de 8 horas de reabilitação diárias que mudará esse fato. Portanto, o paciente e sua família devem procurar profissionais experientes, competentes, éticos e sérios e estabelecer uma relação de confiança, perguntando a respeito de suas dúvidas, pedindo materiais para ler, participando de palestras, enfim trocando o máximo de informações antes de procurar novas opções terapêuticas por conta. O ideal é que o médico indique um fisioterapeuta com experiência em reabilitar/habilitar indivíduos com ataxia, que será a peça-chave nos outros encaminhamentos que surgirão, como a terapia ocupacional, a estimulação visual e o esporte mais adequado, entre outros. O indivíduo com ataxia deve ser participativo e respeitado, por exemplo, na escolha do esporte a ser realizado e de alguma terapia alternativa. Se ele joga golfe, ponto positivo para ele. Se fazia esportes radicais, deverá ser orientado quanto aos riscos envolvidos e adaptar-se ao momento atual. Ele deve sentir prazer em realizar as terapias. O fisioterapeuta é a peça fundamental em cada encaminhamento – o comandante.

Na verdade, a concepção desse manual deu-se pela relação estreita da fisioterapeuta Marise e do Luiz Cláudio, que a motivou a lançar mão de toda a sua criatividade e competência para propor atividades sempre diferentes e divertidas durante tantos anos de relação, que se iniciou na infância e que

continua na adolescência. Desse relacionamento de tantos anos e diferentes fases da vida surgiram a parceria, a amizade e a cumplicidade, que trouxeram resultados positivos ao tratamento. Um outro exemplo de respeito aos desejos do paciente pode ser ilustrado pela história da fonoaudióloga que indicou aulas de canto e o paciente não gostou da experiência, mas se enturmou com uma turma de karaokê e se apaixonou pela atividade, que também o beneficia e faz com que se sinta parte de um grupo. Esses são exemplos da importância da flexibilidade do profissional e de sua criatividade, que deve sempre estar a serviço do bem-estar do paciente.

Quando tratar?

O tratamento deve ter início assim que o diagnóstico seja feito, mesmo que o paciente apresente sintomatologia discreta como um desequilíbrio eventual. Nesse momento uma fisioterapeuta de solo deve dar início aos treinos de equilíbrio e pode eventualmente sugerir alguma outra atividade que complemente a terapia. Isso dependerá do estágio do desenvolvimento intelectual, social e emocional do paciente e de fatores temporais, como também dependerá da evolução do quadro, se a ataxia teve início agudo, se apresenta curso estável, crônico ou se está progredindo. A avaliação da gravidade da disfunção motora e da funcionalidade (AVDs e aspectos psicossociais) ajudará a delinear metas mais adequadas para cada momento. A reavaliação periódica com instrumentos de mensuração confiáveis mostrará se o paciente encontra-se no mesmo patamar, caso em que a conduta poderá ser mantida, ou se houve piora e novas terapias serão necessárias. Uma escala como a FIM – medida da independência funcional –, que avalia todos os aspectos da vida diária é fundamental, pois a avaliação motora poderá indicar uma boa condição, mas o paciente pode ter iniciado com dificuldades na deglutição e na fala e um fonoaudiólogo deverá passar a compor a equipe. A vigilância contínua do perfil emocional do paciente e de sua família deve ser feita cuidadosamente. Ele flutuará no decorrer do longo curso da doença e, provavelmente, haverá benefícios com a abordagem psicológica. Durante a evolução da doença, verificando-se as características do paciente (idade, interesses, recursos financeiros, entre outros), o planejamento das metas deverá adaptar-se a cada novo momento e demanda.

Qual o impacto do tratamento?

Vários estudos têm mostrado práticas com resultados benéficos e outras sem comprovação científica. Mas existem, apesar de escassos, estudos comprovando que a reabilitação das ataxias melhora a funcionalidade e a qualidade de vida. A revisão sistemática das melhores práticas em ataxias no Reino Unido traz recomendações importantes sobre o resultado de diferentes tipos de terapias de reabilitação nas ataxias e deve ser lida por todos os envolvidos – pacientes, pais, cuidadores e profissionais (CASSIDY; KILBRIDE; HOLLAND, 2011). Porém, ainda faltam estudos com metodologias adequadas para a mensuração de resultados em populações de pacientes maiores e mais homogêneas. Segundo essa revisão, a prioridade é investir em técnicas restaurativas e, só quando isso não for possível, deve-se lançar mão das compensatórias.

Mensurações e avaliações

Amurtlu (2013) enfatiza que os instrumentos de mensuração e a avaliação cuidadosa do paciente são essenciais para o planejamento de metas adequadas a cada paciente, aumentando as chances de sucesso no manejo da reabilitação nas ataxias, o que deve ser feito ao início e na evolução do tratamento, em momentos específicos, com o intuito de observar os resultados do tratamento e eventualmente rediscutir as metas e o programa de reabilitação. Problemas de padronização na medição e avaliação são extremamente angustiantes na neuroreabilitação, e tornam-se mais preocupantes nos casos de ataxia. Na literatura existem mais escalas, métodos e sistemas informatizados desenvolvidos para avaliar o equilíbrio do que para avaliar a coordenação. Embora os métodos observacionais, principalmente os destinados a avaliar o equilíbrio, sejam fáceis de aplicar, sendo os mais utilizados na prática clínica, sua capacidade de fornecer medidas padronizadas é limitada e depende do examinador. Os métodos informatizados são altamente confiáveis, mas são dispendiosos e exigem trabalho dentro de um laboratório. Um outro problema é que os neurologistas estão pouco habituados a fazerem uso dessas escalas. Como conhecem as diferentes ataxias e a evolução de cada uma delas e são observadores mais distantes do dia a dia, seriam os mais aptos a realizarem avaliações periódicas e propiciarem um feedback externo imparcial aos diferentes profissionais que trabalham as distintas funções envolvidas no trato com cada indivíduo. Desse diálogo poderiam surgir ideias produtivas para determinar a mudança ou a persistência do programa de reabilitação.

Um programa de reabilitação é preparado levando-se em consideração a interpretação dos resultados de medição e avaliação, que podem variar dependendo do tipo e das características da ataxia. O diagnóstico correto da ataxia é primordial, pois é completamente diferente a abordagem a uma ataxia não progressiva, já presente ao nascimento, de uma de evolução progressiva. Desta forma, enquanto abordagens que melhoram a propriocepção e incorporam auxílio visual são mais utilizadas em pessoas com ataxia sensitiva, o treinamento de estabilização é mais importante para reduzir a ataxia axial e de extremidade em indivíduos com ataxia cerebelar. O indivíduo com ataxia vestibular se beneficiará de exercícios de habituação para reduzir a vertigem e do estímulo aos reflexos vestibulo-ocular e vestibulococlear, para a melhora do equilíbrio. Em alguns casos problemáticos, como nas ataxias mistas, um número maior de abordagens será necessário. Nessas situações, a experiência do time que atende o paciente e o desejo e a resiliência dele têm um papel determinante no programa a ser seguido.

É fundamental, no momento de estabelecer o plano de tratamento, ter em mente que os sistemas proprioceptivos, vestibular e visual e o cerebelo estão em estreita relação, e que o equilíbrio e a coordenação resultam dessa relação.

O número de escalas desenvolvidas para observar a ataxia de tronco e de extremidades em conjunto é muito limitado, sendo a mais utilizada em nosso meio a Escala para Avaliação e Classificação da Ataxia (Scale for the Assessment and Rating of Ataxia – SARA), conforme Yabe et al. (2008). Embora simples, é um instrumento que propicia uma avaliação objetiva e que pode ser utilizada periodicamente, apesar de ser observador dependente. Medidas como a velocidade da marcha, o comprimento do passo e sua largura podem ser utilizadas facilmente em uma sala de 6 metros de comprimento, com demarcações no chão, produzindo dados interessantes quer para a evolução clínica, quer para a pesquisa. Escalas de autopercepção, qualidade de vida e participação social, a FIM e o índice de Barthel também são métodos auxiliares de avaliação (WRISLEY; PAVLOU, 2005).

Nenhum manual é completo, mas a mensagem principal deste é orientar pacientes, famílias e profissionais de saúde no sentido de que várias vias neurológicas estão envolvidas na ataxia, sendo o seu tratamento um desafio para os reabilitadores, que devem atuar de forma multidisciplinar, valorizando a avaliação inicial e a mensuração de resultados periódica como guia para o planejamento terapêutico a longo prazo. Os próximos capítulos detalharão essas abordagens.

Com certeza ainda temos um longo caminho técnico-científico a percorrer em relação a esse tema e que nos levará a ajudar nossos pacientes nessa difícil jornada e a beneficiá-los com melhor qualidade de vida e participação social.

Referências

- ARMUTLU, K. *Ataxia: physical therapy and rehabilitation applications for ataxic patients*. Buffalo University. Disponível em: <<http://www.cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/112/>>. Acesso em: 15 set. 2013.
- ARMUTLU, K.; KARABUDAK, R.; NURLU, G. Physiotherapy approaches in the treatment of ataxic multiple sclerosis: a pilot study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, v. 15, p. 203-211, 2001.
- BARAM, Y.; MILLER, A. Auditory feedback control for improvement of gait in patients with multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*, v. 254, p. 90-94, 2007.
- BEPPEU, H.; SUDA, M.; TANAKA, R. Analysis of cerebellar motor disorders by visually guided elbow tracking movement. *Brain*, v. 107, p. 787-809, 1984.
- CASSIDY, E.; KILBRIDE, C.; HOLLAND, A. *Ataxia Guideline Development Group UK*. Ataxia UK. London: Lincoln House, 2011, 30 p.
- CERNAK, K.; STEVENS, V.; PRICE, R.; SHUMWAY-COOK, A. Locomotor training using body-weight support on a treadmill in conjunction with ongoing physical therapy in a child with severe cerebellar ataxia. *Physical Therapy*, v. 88, p. 88-97, 2008.
- DAYAN, K.; COHEN, L. G. Neuroplasticity subserving motor skill learning. *Neuron*, v. 72, p. 443-454, 2011.
- DE SOUZA, L. *Multiple sclerosis: approaches to management*. 1. ed. London: Chapman & Hall, 1990.
- FEYS, P.; HELSEN, W. F.; LAVRYSEN, A.; NUTTIN, B.; KETELAER, P. Intention tremor during manual aiming: a study of eye and hand movements. *Multiple Sclerosis*, v. 9, p. 44-54, 2003.
- FEYS, P.; HELSEN, W.; LIU, X.; MOOREN, D.; ALBRECHT, H.; NUTTIN, B.; KETELAER, P. Effects of peripheral cooling on intention tremor in multiple sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, v. 76, p. 373-379, 2005.
- FILLYAW, M. J.; ADES, P. A. Endurance exercise training in Friedreich ataxia. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 70, p. 786-788, 1989.

HUANG, H.; WOLF, S. L.; HE, J. Recent developments in biofeedback for neuro-motor rehabilitation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, v. 21, p. 3-11, 2006.

HUHN, K.; GUARRERA-BOWLBY, P. The clinical decision making process of prescribing power mobility for a child with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*, v. 19, p. 254-260, 2007.

JEKA, J. J. Light touch contact as a balance aid. *Physical Therapy*, v. 5, p. 476-487, 1997.

MCGRUNDER, J.; CORS, D.; TIERNAN, A. M.; TOMLIN, G. Weighted wrist cuffs for tremor reduction during eating in adults with static brain lesions. *The American Journal of Occupational Therapy*, v. 57, p. 507-516, 2003.

MIYAIL, I. M.; HATTORI, N.; MIHARA, M.; HATAKENAKA, M.; YAGURA, H. Cerebellar ataxia rehabilitation trial in degenerative cerebellar diseases. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, v. 26, p. 515-522, 2012.

NUDO, R. J.; WISE, B. M.; SIFUENTES, F.; MILIKEN, G. W. Neural substrates for the effects of rehabilitative training on motor recovery after ischemic infarct. *Science*, v. 272, p. 1791-1794, 1996.

POPE, P. A.; MIALL, R. C. Restoring cognitive functions using non-invasive brain stimulation techniques in patients with cerebellar disorders. *Frontiers in Psychiatry*, v. 5, p. 1-7, 2014.

QUINTERN, J.; IMMISCH, I.; ALBRECHT, H.; PÖLLMANN, W.; GLASAUER, S.; STRAUBE, A. Influence of visual and proprioceptive afferences on upper limb ataxia in patients with multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*, v. 163, p. 61-69, 1999.

SANES, J. N.; LEWITT, P. A.; MAURITZ, K. H. Visual and mechanical control of postural and kinetic tremor in cerebellar system disorders. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, v. 51, p. 934-943, 1988.

TERRÉ-BOLIART, R.; ORIENT LÓPEZ, F. Tratamiento reabilitador en la esclerosis múltiple. *Revista de Neurología*, v. 44, p. 426-431, 2007.

WRISLEY, D. M.; PAVLOU, M. Physical therapy for balance disorders. *Neurologic Clinics*, v. 23, p. 855-874, 2005.

YABE, I.; MATSUSHIMA, M.; SOMA, H.; BASRI, R.; SASAKI, H. Usefulness of the Scale for Assessment and Rating of Ataxia (SARA). *Journal of the Neurological Sciences*, v. 266, p. 164-166, 2008.

Ataxia é um termo que literalmente significa desordem ou confusão. O termo ataxia locomotora tem sido empregado desde o século XIX, significando mais comumente incoordenação motora (KLOCKGETHER, 2011). As ataxias podem ser classificadas em formas cerebelares, sensitivas (ou aferentes), frontais, talâmicas e em uma forma controversa, a ataxia vestibular. A forma cerebelar, mais comum, será discutida mais detalhadamente neste capítulo. A ataxia sensitiva é definida pela presença de ataxia de marcha, com sinal de Romberg, arreflexia profunda e comprometimento da sensibilidade profunda. Formas mais raras, como a ataxia talâmica e a frontal, decorrem de comprometimento de vias ponto-cerebelares, frontais. A forma descrita como ataxia vestibular é de natureza controversa e pouco estudada.

A forma mais conhecida, a ataxia cerebelar, representa uma síndrome composta pela presença de inúmeros sinais e sintomas, caracterizados pela presença de ataxia de marcha (marcha semelhante ao bêbado), dificuldade de equilíbrio, dificuldade de coordenação dos movimentos, dificuldade de fala (fala arrastada), anormalidades dos movimentos oculares (nistagmo) e presença de tremores (SOONG; PAULSON, 2007; DURR, 2010; KLOCKGETHER, 2011; PERLMAN, 2011).

As ataxias cerebelares (ACs) podem ser classificadas em primárias, incluindo formas hereditárias, idiopáticas (sem causa conhecida), ataxias adquiridas ou secundárias e ataxias esporádicas. Nas formas de ACs primárias, encontram-se as ataxias hereditárias, incluindo algumas formas congênitas, e as ataxias cerebelares autossômicas recessivas, ataxias autossômicas dominantes, atualmente designadas como ataxias espinocerebelares (AECs), ataxias cerebelares ligadas ao X e as ataxias mitocondriais (TEIVE et al., 2012).

No grupo de ataxias cerebelares primárias estão também formas não genéticas, esporádicas idiopáticas ou não hereditárias, incluindo a forma cerebelar de Atrofia de Múltiplos Sistemas (AMS-C) e as ataxias cerebelares idiopáticas de início tardio (ILOCA).

As ataxias esporádicas incluem ainda formas adquiridas, devido a causas exógenas ou endógenas não genéticas, como as tóxicas, paraneoplásicas,

autoimunes, deficitárias, infecciosas e por lesão focal cerebelar (HARDING, 1984; KLOCKGETHER, 2000; KLOCKGETHER, 2007; TEIVE, 2009).

No grupo de ataxias cerebelares adquiridas, ou secundárias, deve-se ressaltar que os exames de neuroimagem (NI), em particular o morfométrico (MRI), são de importância capital na definição de lesões focais do cerebelo e conexões, incluindo etiologias de natureza tumoral, desmielinizantes e doenças vasculares. Diferentes drogas, como o álcool – que causa a Degeneração Cerebelar Alcoólica –, quimioterápicos como: fluorocitosina, aracetina, fenitoína, mercúrio, chumbo, tálio, lítio, solventes mistos, tolueno, além de diversas doenças infecciosas como as ataxias pelo HIV, pelo vírus da caxumba, pelo vírus da mononucleose infecciosa, pela sífilis e pela doença de Whipple e distúrbios endócrinos (hipotireoidismo) são causas conhecidas de ataxia cerebelar secundária (KLOCKGETHER, 2007). A encefalopatia responsiva a corticosteroide associada com tireoidite autoimune (SREAT) ou encefalopatia de Hashimoto é uma enfermidade definida pela presença de ataxia cerebelar, tremor e mioclonia, associada a uma disfunção cognitiva, com a presença de títulos elevados de anticorpos séricos do tipo tireoperoxidase. Em geral, existe uma boa resposta ao tratamento com corticosteroides (KLOCKGETHER, 2007). Ataxias podem ser secundárias também devido à deficiência de vitaminas, como as que ocorrem na deficiência de vitamina B1 (encefalopatia de Wernicke), na deficiência de vitamina E (decorrentes de distúrbios intestinais, hepáticos e pancreáticos) e na deficiência de vitamina B12 (KLOCKGETHER, 2007). A síndrome de Miller Fisher, uma variante da síndrome de Guillain-Barré, é caracterizada pela presença da tríade: ataxia, arreflexia e oftalmoplegia e deve ser considerada em causas de ataxia cerebelar secundária (KLOCKGETHER, 2007). A degeneração cerebelar paraneoplásica (DCP) é uma disfunção cerebelar imunomediada, associada à presença de câncer, particularmente do pulmão (de pequenas células), da mama e do ovário e ao linfoma de Hodgkin. Na DCP existem vários tipos de autoanticorpos direcionados contra antígenos neuronais, sendo os mais comuns o Anti-Yo (PCA-1), associado ao câncer de mama e ginecológico, o Anti-Hu (ANNA-1), relacionado ao câncer do pulmão, e o Anti-Tr (linfoma de Hodgkin), entre outros (KLOCKGETHER, 2007). A ataxia cerebelar também pode estar associada com outras síndromes autoimunes, relacionadas à presença de anticorpos contra a descarboxilase do ácido glutâmico (GAD), originalmente descrita em indivíduos com a síndrome da Pessoa Rígida. A ataxia anti-GAD é mais comum em mulheres e pode estar associada com a presença de diabetes mellitus insulino-dependente e com doenças da tireoide. A ataxia anti-GAD pode ser tratada com o uso de imunoglobulina endovenosa e com corticosteroides (KLOCKGETHER, 2007). A ataxia relacionada ao glúten (AG) é uma

enfermidade imunomediada, decorrente da ingestão de glúten em alguns indivíduos geneticamente susceptíveis (HADJIVASSILIOU et al., 2010). A AG é caracterizada por ataxia de marcha progressiva, com nistagmo nas miradas horizontais e verticais, associado com sinais de neuropatia periférica, com início na idade adulta. Sintomas gastrointestinais (diarreia) são manifestações muito raras. O anticorpo antigliadina é positivo em 100% dos indivíduos e o tratamento com dieta sem glúten pode melhorar o quadro de ataxia (HADJIVASSILIOU et al., 2010). Entretanto, na atualidade, a relação entre ataxia cerebelar e a presença de anticorpos antigliadina é controversa e vários estudos não têm confirmado esta associação (ABELE et al., 2002). Ataxia cerebelar pode ser também a manifestação de encefalopatias espongiiformes transmissíveis, as chamadas doenças priônicas, que incluem as enfermidades de Creutzfeldt-Jakob (esporádica ou hereditária), Gerstmann-Sträussler-Scheinker (familiar), a insônia familiar fatal (IFF) e a nova variante da doença de Creutzfeldt-Jakob (KLOCKGETHER, 2000).

A degeneração cerebelar idiopática compreende um grupo de enfermidades de etiologia desconhecida, em que se pode incluir a atrofia de múltiplos sistemas (o subtipo chamado C), que pertence ao grupo de parkinsonismos atípicos, e a enfermidade definida como ILOCA (Idiopathic Late Onset Cerebellar Ataxia). A ILOCA, descrita originalmente por Harding, é conhecida como ataxia cerebelar esporádica de início no adulto (SAOA) (HARDING, 1984).

A etiologia da SAOA foi estudada em 112 pacientes, na Alemanha, e os autores confirmaram, na evolução, em 29% o diagnóstico de Atrofia de Múltiplos Sistemas (AMS), ataxia de Friedreich e AEC (tipos 1, 3 e 6), que foram encontradas em 4% e 9% respectivamente. Em 58% dos pacientes o diagnóstico final foi o de SAOA (ABELE et al., 2002).

No Japão, um estudo epidemiológico, baseado na população, sobre ataxias esporádicas foi realizado e os autores encontraram que as ataxias esporádicas representavam 67,2% do total de AECs, com a atrofia olivopontocerebelar (AOPC) sendo a forma mais comum de ataxia esporádica (64,7%) (TSUJI et al., 2008).

No Brasil, um estudo com 15 anos de follow-up, com 55 pacientes com SAOA, demonstrou que o diagnóstico nosológico foi estabelecido em 36,36% dos casos (pacientes com MSA, AECs, ataxia de Friedreich, ataxias adquiridas, particularmente infecções cerebelares e ataxias autoimunes idiopáticas). A maior parte dos casos (63,64%) tiveram o diagnóstico de SAOA (TEIVE et al., 2015).

A atrofia de múltiplos sistemas (AMS) é uma doença neurodegenerativa esporádica progressiva, caracterizada pela presença de parkinsonismo,

ataxia cerebelar e disfunção autonômica (STEFANOVA et al., 2009). Não existe uma etiologia conhecida e, neuropatologicamente, a AMS é uma sinucleinopatia, com a presença de corpos de inclusão citoplasmática gliais, filamentosos e argirofílicos (GCLs).

De uma forma geral a história natural indica a predominância de sinais parkinsonianos (definida como AMS-P), porém a ataxia cerebelar representa um terço dos pacientes (definida como AMS-C). De outra forma, no Japão, ocorre um predomínio da forma de AMS tipo C (83,8%) (STEFANOVA et al., 2009; YABE et al., 2006).

A ataxia cerebelar esporádica de início em adulto (SAOA) é uma doença neurodegenerativa idiopática, previamente definida como degeneração olivocerebelar ou degeneração olivocerebelar pura de Marie, Foix and Alajouanine (FOX et al., 2003; KLOCKGETHER, 2007). Nesta enfermidade ocorre ataxia cerebelar progressiva de forma lenta, com início habitualmente após os 50 anos de idade. De uma forma geral SAOA é uma ataxia cerebelar pura, entretanto podem ser encontrados alguns sinais não cerebelares, como coreia, sinais piramidais e déficit sensitivo. O diagnóstico da SAOA é feito com a exclusão de ataxias cerebelares adquiridas/secundárias, genéticas, e com a AMS. Não existe tratamento definido para a SAOA (FOX et al., 2003).

As ataxias hereditárias (AHs) correspondem a um extenso grupo de enfermidades neurodegenerativas heterogêneas que apresentam algumas características em comum, quais sejam: a presença de ataxia, uma herança genética, bem como o processo degenerativo envolvendo o cerebelo e suas conexões aferentes e eferentes. Outras estruturas do sistema nervoso costumam estar acometidas, incluindo os gânglios da base, núcleos do tronco encefálico, tratos piramidais, colunas posteriores, além do corno anterior da medula espinhal (SOONG; PAULSON, 2007; DURR, 2010; KLOCKGETHER, 2011; PERLMAN, 2011).

A prevalência de AHs, seja do tipo autossômico recessivo, dominante, ou mesmo as formas esporádicas, tem sido muito pouco estudada. De uma forma geral, as AHs apresentam uma prevalência entre um a 17,8 casos por 100.000 pessoas em diferentes estudos publicados. Van de Warrenburg, Sinke e Verschuuren-Bemelmans (2002) publicaram importante estudo, avaliando a prevalência de ataxias cerebelares autossômicas dominantes e encontraram uma média de três casos para cada 100.000 habitantes.

Jardim, Silveira e Pereira (2001) realizaram uma pesquisa sobre AHs autossômicas dominantes no sul do Brasil (no estado do Rio Grande do Sul), com a avaliação de 66 casos de ataxia espinocerebelar (AEC). Os autores concluíram que a proporção de casos da Doença de Machado-Joseph

(DMJ) encontrada foi muito alta, sugerindo um efeito fundador açoriano, estimando a frequência da DMJ na região em 1,8/100.000, sendo esta de 0,2/100.000 para outras formas de ataxia autossômica dominante.

As formas de ataxias congênitas, que representam na verdade malformações cerebelares, compreendem um grupo complexo com várias enfermidades, que podem ser classificadas de acordo com o tipo de malformação presente. São mais conhecidas as malformações de Dandy-Walker (definida pela presença de extensa dilatação cística na fossa posterior, a qual se comunica com o quarto ventrículo), as variantes de Dandy-Walker, as malformações de Chiari, as disgenesias e agenesias do vérmis, incluindo a síndrome de Joubert, além de inúmeras síndromes que causam hipoplasia da região ponto-cerebelar.

As ataxias cerebelares autossômicas recessivas (ACARs) mais frequentes são a ataxia de Friedreich, a ataxia por deficiência de vitamina E, a ataxia telangiectasia, a ataxia com apraxia ocular, a ataxia espástica autossômica recessiva de Charlevoix-Saguenay e a forma definida como ataxia cerebelar de início precoce com reflexos mantidos.

A ataxia de Friedreich (AF) é a forma de AH autossômica recessiva mais frequentemente encontrada no mundo. A doença tem uma prevalência estimada de 1,2 a 4,7 casos para 100.000 pessoas, sendo que na população europeia a prevalência estimada é de um caso em cada 50.000 pessoas (FOGEL; PERLMAN, 2007; ANHEIM; TRANCHANT; KOENIG, 2012).

A doença caracteriza-se por apresentar ataxia de marcha e apendicular, associada à disartria, com ausência de reflexos profundos, nos membros inferiores, com presença de sinal de Babinski e comprometimento da sensibilidade profunda. O início dos sintomas ocorre geralmente antes dos 20 anos de idade. Com grande frequência observa-se a presença de deformidades esqueléticas, como pés cavos e escoliose (FOGEL; PERLMAN, 2007; ANHEIM; TRANCHANT; KOENIG, 2012).

O exame de eletrocardiograma é anormal em cerca de 80% dos pacientes e anormalidades ecocardiográficas ocorrem em 25% dos casos.

Nas formas ditas clássicas da AF observa-se perda da deambulação entre os nove e os dezesseis anos de idade (FOGEL; PERLMAN, 2007; ANHEIM; TRANCHANT; KOENIG, 2012).

A ataxia telangiectasia (AT) é uma enfermidade heredodegenerativa de início na infância precoce (no primeiro ano de vida), caracterizada pela presença de ataxia cerebelar, hipotonia, arreflexia, déficit de propriocepção profunda, coreatetose, bradicinesia, associados à presença de

telangiectasias oculocutâneas, que se desenvolvem habitualmente entre as idades de três e seis anos.

A doença apresenta também uma imunodeficiência, particularmente com déficit de imunoglobulinas do tipo IgA e IgE, associada à instabilidade cromossômica, com susceptibilidade aumentada a neoplasias (leucoses e linfomas) e infecções (sinopulmonares), além de hipersensibilidade à radiação ionizante.

As ataxias espinocerebelares (AECs) têm uma incidência de cerca de 1 a 5 casos para cada 100.000 habitantes (VAN DE WARREMBURG; SINKE; VERSCHUUREN-BEMELMANS, 2002). A doença de Machado-Joseph, também chamada de ataxia autossômica dominante tipo 3, ou ainda como é mais conhecida, ataxia espinocerebelar tipo 3 (AEC 3) é a forma de AH com herança autossômica dominante mais comumente encontrada nos principais estudos epidemiológicos mundiais e a forma mais comum de AEC encontrada no Brasil (TEIVE; ARRUDA; BITTENCOURT, 1991; SILVEIRA et al., 1996; JARDIM; SILVEIRA; PEREIRA, 2001; SUBRAMONY; FILLA, 2001).

As AECs apresentam como manifestações clínicas mais comuns a ataxia de marcha e também dos membros, disartria e nistagmo. Outras manifestações clínicas incluem oftalmoplegia, disfagia, sinais piramidais, síndrome do neurônio motor inferior, disfunção cognitiva, epilepsia, distúrbios visuais e distúrbios do movimento (parkinsonismo, distonia, mioclonia e coreia) (SOONG; PAULSON, 2007; DURR, 2010; KLOCKGETHER, 2011; PERLMAN, 2011).

De uma forma geral as AECs são causadas por mutações caracterizadas pela presença de um trinucleotídeo CAG polimórfico, repetido, expandido e instável na região codificada do gene. O produto do gene é uma proteína chamada de ataxina. Esta proteína contém aminoácidos como a glutamina, sendo estas enfermidades conhecidas na atualidade como doenças da poliglutamina. A proteína mutante, ataxina, tem uma função tóxica que desencadeia o processo degenerativo, com a formação de inclusões nucleares nas células de Purkinje do cerebelo, com uma clara participação da via proteossômica da ubiquitina, bem como do sistema de proteínas conhecidas como “acompanhantes”. Em resumo, as doenças neurodegenerativas relacionadas à poliglutamina são caracterizadas pela expansão de um trato de poliglutamina dentro da proteína mutante causadora da enfermidade. A expressão da proteína mutante induz a uma progressiva perda da função neuronal e à subsequente neurodegeneração de um grupo específico de neurônios próprios de cada doença (DURR, 2010; KLOCKGETHER, 2011; PERLMAN, 2011). Os diferentes tipos de AEC são classificados, do ponto de vista genético, em 1, 2, 3, além de hoje já serem conhecidos aqueles que

vão até o 38. Contudo, as formas mais comuns são a AEC tipos 3, 10, 2, 1, 6 e 7.

A AEC do tipo 1 costuma ter início após a idade de 20 anos, manifestando-se com o desequilíbrio de marcha, com ataxia (a mais importante é a da marcha em relação àquela dos membros), disartria, nistagmo, hiperreflexia profunda e, por vezes, oftalmoparesia. A anormalidade do movimento ocular mais comum na AEC tipo 1 é a alteração da amplitude dos movimentos sacádicos, que é significativamente aumentada, provocando uma hipermetria. Pode, eventualmente, associar-se a movimentos sacádicos lentos dos olhos, paralisia bulbar, distonia, coreia e disfunção cognitiva (SOONG; PAULSON, 2007; DURR, 2010; KLOCKGETHER, 2011; TEIVE et al., 2012).

A AEC do tipo 2 é caracterizada por apresentar ataxia cerebelar associada a disartria, tremores, hiporreflexia profunda dos membros superiores e também dos membros inferiores (definindo a presença de neuropatia periférica associada), fasciculações de face e de membros e, caracteristicamente, pela presença de movimentos oculares sacádicos lentos (SOONG; PAULSON, 2007; DURR, 2010; KLOCKGETHER, 2011; TEIVE et al., 2012).

A AEC tipo 2 tem como principal característica clínica a associação de ataxia cerebelar com a atrofia do cerebelo nos exames de neuroimagem, na presença de neuropatia periférica e de movimentos oculares sacádicos lentos. Outras manifestações clínicas são a presença de distonia, coreia, parkinsonismo, mioclonia e demência (SOONG; PAULSON, 2007; DURR, 2010; KLOCKGETHER, 2011).

A doença foi descrita originalmente na Índia, por Wadia e Swami, em 1971, e posteriormente foi bastante estudada em Cuba (Holguín) por Orozco, em 1990.

Esta forma de ataxia hereditária autossômica dominante, a AEC tipo 3, conhecida como a Doença de Machado-Joseph (DMJ), tem sido descrita como a forma mais comum de AEC encontrada nos diferentes estudos de genética molecular pelo mundo (COUTINHO; ANDRADE, 1978; SILVEIRA et al., 1996; LOPES-CENDES et al., 1997; JARDIM; SILVEIRA; PEREIRA, 2001; SUBRAMONY; FILLA, 2001; SOONG; PAULSON, 2007; DURR, 2010; KLOCKGETHER, 2011).

A DMJ foi originalmente descrita entre descendentes de portugueses açorianos, radicados nos Estados Unidos da América do Norte, no período entre 1972 e 1976, através dos trabalhos de Nakano e colaboradores (doença de Machado, descrita em descendentes de emigrantes portugueses – família Machado –, radicados em Massachusetts), Woods e Schaumburg (degeneração nigro-espinodenteada, com oftalmoplegia nuclear – descrita

na família Thomas –, de origem açoriana) e Rosemberg e colaboradores (degeneração estriato-nigral autossômica dominante – descrita na família Joseph, na verdade em descendentes de José Bastiana, originário dos Açores) (COUTINHO; ANDRADE, 1978; DURR, 2010; KLOCKGETHER, 2011; TEIVE et al., 2012).

No Brasil a DMJ foi descrita inicialmente em uma família, por Lisboa e Mariotto, sem, contudo, uma correta definição da doença e, posteriormente, por Radvany e colaboradores em 1988, 1990 e 1993. A primeira publicação da DMJ em nosso meio coube a Teive e colaboradores em 1991, com a descrição de cinco pacientes de uma mesma família (TEIVE; ARRUDA; BITTENCOURT, 1991).

Os estudos com neuroimagem demonstram a presença de atrofia cerebelar, pontina, geralmente sem o comprometimento das olivas. Contudo, um estudo de Murata e colaboradores, publicado em 1998, utilizando ressonância magnética, demonstrou a presença de atrofia cerebelar, pontina, dos globos pálidos e dos lobos frontais e temporais (SOONG; PAULSON, 2007).

A DMJ apresenta, de maneira variável, ataxia cerebelar, associada a sinais piramidais, amiotrofia periférica, nistagmo, com oftalmoparesia e retração palpebral (“bulging eyes”), fasciculações de face, língua e eventualmente de membros, com a presença de distonia e parkinsonismo (COUTINHO; ANDRADE, 1978; LIMA; COUTINHO, 1980; LOPES-CENDES et al., 1997; JARDIM; SILVEIRA; PEREIRA, 2001; SILVEIRA et al., 1996; SOONG; PAULSON, 2007; DURR, 2010; KLOCKGETHER, 2011; TEIVE et al., 2012).

Lopes-Cendes e colaboradores, em 1997, relataram a frequência de diferentes mutações causadoras de AEC (dos tipos 1, 2, 3 e ADRPL) num grupo de 328 pacientes brasileiros, pertencentes a 90 famílias não relacionadas. A DMJ foi a AEC mais encontrada (30%) entre todos os pacientes e em 44% dos casos com herança autossômica dominante (LOPES-CENDES et al., 1997).

Na série publicada por Jardim, Silveira e Pereira (2001), com um estudo de 66 casos de AEC, representando 52 famílias do sul do Brasil, a proporção de casos da DMJ foi muita alta, correspondendo a 92% dos casos.

Em uma série de 104 famílias com AEC, Teive et al. (2012) observaram uma grande predominância de pacientes com AEC tipo 3. Outras formas de AEC menos comuns foram as AECs tipos 10, 2, 1, 7 e 6.

A AEC do tipo 6 representa entre 10 e 30% de todas as AECs, o que representa, em várias séries, como por exemplo no Japão, a segunda forma de AEC mais comum. Entretanto, em algumas regiões específicas do Japão,

como no distrito de Kinski, a AEC tipo 6 é a forma mais encontrada (SOONG; PAULSON, 2007).

Na AEC tipo 7 encontra-se a associação de ataxia cerebelar com déficit visual progressivo, decorrente de degeneração da retina (distrofia macular). Podem estar também associados sinais piramidais, oftalmoplegia, parkinsonismo e, particularmente, movimentos sacádicos lentos (SOONG; PAULSON, 2007; DURR, 2010; KLOCKGETHER, 2011).

Esta forma de AEC tem distribuição em vários países, contudo, é uma forma menos comum de AEC. Porém, na Suécia e na Finlândia, tem sido definida como a AEC mais frequentemente encontrada (SOONG; PAULSON, 2007).

A AEC tipo 10 corresponde à segunda forma de AEC mais comum em nosso meio. Esta forma de AEC é caracterizada clinicamente pela presença de ataxia pancerebelar associada com epilepsia. A prevalência de epilepsia foi de 72,2% nas famílias estudadas por Rasmussen e colaboradores, no México, sendo que as crises eram generalizadas e parciais complexas (TEIVE et al., 2011).

Os estudos de neuroimagem, em particular a ressonância magnética do encéfalo, demonstram a presença de atrofia pancerebelar, sem anormalidades em outras regiões. Os estudos neurofisiológicos podem mostrar anormalidades no eletroencefalograma (disfunção cortical, com ou sem descargas epileptiformes focais) e no estudo de condução nervosa (diminuição da velocidade de condução nervosa sensitiva, ou mesmo diminuição da amplitude ou perda dos potenciais de ação sensitivos).

Não existem dados publicados sobre estudos neuropatológicos na AEC tipo 10, bem como não existem ainda estudos com modelos experimentais, e desta forma o mecanismo da doença com a expansão ATTCT ainda é totalmente desconhecido (TEIVE et al., 2012).

Teive et al. publicaram, em 2004, um estudo sobre 8 famílias brasileiras com diagnóstico confirmado de AEC tipo 10, com diferente fenótipo, qual seja, uma forma de ataxia cerebelar pura, sem epilepsia e sem neuropatia periférica. Em cerca de 70% das famílias existe uma origem indígena associada (TEIVE et al., 2004; TEIVE et al., 2011).

Quanto às Ataxias Hereditárias Episódicas (AEs), são caracterizadas pela presença de episódios recorrentes de ataxia e vertigem, bem como por ataxia cerebelar progressiva. Na atualidade existem definidos sete tipos de AE, sendo os mais comuns os tipos 1 (AE 1) e 2 (AE 2). Ambas as formas são decorrentes de mutações genéticas que codificam proteínas de membrana celular, as quais constituem canais iônicos e transportadores. A

AE tipo 1 é uma canalopatia causada pela mutação de um gene do canal de potássio (KCNA1), localizado no cromossoma 12q13. Clinicamente, a AE 1 é caracterizada por episódios de ataxia, com início na infância, com duração de segundos a minutos, desencadeada por exercício físico, estresse, associada com mioquimia interictal. A AE 2 é causada por mutações no gene do canal de cálcio dependente de voltagem α -1 A (CACNA1A), localizado no cromossoma 19p13, o qual é alélico com a migrânea hemiplégica familiar tipo 1 e com a AEC tipo 6. A AE 2 é caracterizada por episódios de ataxia (com duração de horas ou dias), com nistagmo interictal, com início dos sintomas na infância e na adolescência (TEIVE et al., 2012).

A respeito de ataxia espinocerebelar ligada ao X, são formas muito raras de ataxia causadas por mutações genéticas recessivas ligadas ao cromossoma X. Na atualidade, a forma mais comum e relevante é conhecida como síndrome com tremor/ataxia relacionada com pré-mutações no X frágil (FXTAS), descritas por Hagerman em 2001. Esta síndrome ocorre predominantemente em homens acima de 50 anos de idade e é caracterizada pela presença de tremor de ação, com componente cinético, ataxia cerebelar, disfunção cognitiva, e mais raramente parkinsonismo e disfunção autonômica. O exame de ressonância magnética demonstra, na maioria dos casos, a presença de hipersinal em T2, ao nível do pedúnculo cerebelar médio. A FXTAS é causada por expansões intermediárias (entre 50-200 repetições) do trinucleotídeo CGG, no gene X frágil relacionado ao retardo mental 1 (FMR1), o qual é o mesmo gene que causa a Síndrome do X frágil, que representa a forma hereditária mais comum de retardo mental (com expansões > 200 repetições de CGG) (TEIVE et al., 2012).

Ataxias mitocondriais geralmente combinam ataxia cerebelar e sensibilidade, entre outras características, decorrentes de anormalidades do DNA mitocondrial. Estas formas de ataxia incluem heredoataxias com herança materna, decorrentes de mutações tipo ponto nos genes codificadores para RNAs, de subunidades da cadeia respiratória, ou deleções/duplicações do DNA mitocondrial. Este grupo inclui as formas de epilepsia mioclônica associada com as fibras vermelho-rasgadas (MERRF), neuropatia, ataxia e retinite pigmentar (NARP), síndrome de Kearns-Sayre, miopatia mitocondrial, encefalopatia, acidose láctica, episódios de AVCI (MELAS), ataxia espinocerebelar com início na infância (IOSCA) e a síndrome de ataxia recessiva mitocondrial (MIRAS).

MIRAS representa um grupo de doenças causadas pela mutação da polimerase gama do DNA mitocondrial (POLG) (TEIVE et al., 2012).

De uma forma geral, pode-se dizer que não há um tratamento específico para as ataxias cerebelares, sejam elas primárias ou secundárias (nestas existe o tratamento da doença base, quando possível).

Nas formas de ataxias cerebelares autossômicas recessivas, deve-se destacar que a ataxia por deficiência de vitamina E pode beneficiar-se da reposição de vitamina E em doses acima de 1000 mg/dia.

Em relação à ataxia de Friedreich, deve-se indicar de forma rotineira o tratamento com uso de idebenona ou ainda coenzima Q10. O uso destas drogas tem eficácia comprovada no tratamento da miocardiopatia da AF. Contudo, não existem estudos que demonstrem eficácia no tratamento da ataxia de marcha.

Nas formas hereditárias autossômicas dominantes episódicas, pode-se fazer o uso de acetazolamida para os tipos 1 e 2.

Para o tratamento sintomático da ataxia cerebelar utilizam-se, há vários anos, inúmeros fármacos, ainda sem resultados clínicos expressivos, entre eles destacando-se a buspirona (em doses até 60 mg ao dia), a tandospirona (até 30 mg ao dia, mas não disponível no Brasil, apenas no Japão), além do uso de levodopa (para tratamento de parkinsonismo associado), baclofen (para tratamento da espasticidade), piridostigmina (para tratamento da disfagia), antidepressivos, toxina botulínica (para tratamento da distonia associada) e do chamado cocktail de Botez (vitamina B1, amantadina e antidepressivo tricíclico) (BRAGA NETO et al., 2016).

Mais recentemente têm sido descritos vários testes terapêuticos para diferentes formas de AEC, em particular as AECs 3, 2 e 1, com uso de lamotrigina, gabapentina, pregabalina, riluzole, vareniclina, aminopiridina e coenzima Q10, contudo sem estudos duplos-cegos, controlados com placebo, e tornou-se rotineiro em nosso meio o uso da coenzima Q10 em altas doses (1000 mg ao dia), como tratamento neuroprotetor para indivíduos com AEC.

Para finalizar, deve-se lembrar da necessidade de uma equipe multidisciplinar no atendimento de indivíduos com ataxias cerebelares hereditárias, com indicação de tratamento fisioterápico, fonoaudiológico, psicológico, nutricional, e com terapia ocupacional (TEIVE et al., 2012).

Referências

- ABELE, M. et al. The aetiology of sporadic adult-onset ataxia. *Brain*, v. 125, p. 961-968, 2002.
- ANHEIM, M.; TRANCHANT, C.; KOENIG, M. The autosomal recessive cerebellar ataxias. *The New England Journal of Medicine*, v. 366, p. 636-646, 2012.
- BRAGA NETO, P. et al. Cerebellar Cognitive Affective Syndrome in Machado Joseph disease: core clinical features. *Cerebellum*, v. 11, p. 549-556, 2011.
- BRAGA NETO, P.; PEDROSO, J. L.; KUO, S. H.; MARCONDES JUNIOR, C. F.; TEIVE, H. A. G.; BARSOTINNI, O. G. Current concepts in the treatment of hereditary ataxias. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, v. 74, n. 3, p. 244-252, 2016.
- COUTINHO, P.; ANDRADE, C. Autosomal dominant system degeneration in Portuguese families of the Azorean islands: a new genetic disorder involving cerebellar, pyramidal, extrapyramidal and spinal cord motor functions. *Neurology*, v. 28, p. 703-709, 1978.
- DURR, A. Autosomal dominant cerebellar ataxias: polyglutamine expansions and beyond. *The Lancet Neurology*, v. 9, p. 885-894, 2010.
- FOGEL, B. L.; PERLMAN, S. L. Clinical features and molecular genetics of autosomal recessive cerebellar ataxias. *The Lancet Neurology*, v. 6, p. 245-257, 2007.
- FOX, S. H.; NIEVES, A.; BERGERON, C.; LANG, A. E. Pure cerebello-olivary degeneration of Marie, Foix, and Alajouanine presenting with progressive cerebellar ataxia, cognitive decline, and chorea. *Movement Disorders*, v. 18, p. 1550-1554, 2003.
- HADJIVASSILIOU, M. et al. Gluten sensitivity: from gut to brain. *Lancet Neurology*, v. 9, p. 318-330, 2010.
- HARDING, A. E. *The hereditary ataxias and related disorders*. Edinburgh: Churchill Livingstone, UK, 1984.
- IKEDA, Y. et al. Clinical features of SCA36: a novel spinocerebellar ataxia with motor neuron involvement (Asidan). *Neurology*, v. 79, p. 333-341, 2012.
- JARDIM, L. B.; SILVEIRA, I.; PEREIRA, M. L. A survey of spinocerebellar ataxia in South Brazil: 66 new cases with Machado-Joseph disease, SCA 7, SCA 8, or unidentified disease-causing mutations. *Journal of Neurology*, v. 248, p. 870-876, 2001.
- KLOCKGETHER, T. Recent advances in degenerative ataxias. *Current Opinion in Neurology*, v. 13, p. 451-455, 2000.
- _____. Acquired cerebellar ataxias and differential diagnosis. In: BRICE, A.; PULST, S. M. *Spinocerebellar degenerations*. The ataxias and spastic paraplegias. Philadelphia, USA: Butterworth Heinemann Elsevier, 2007. p. 61-77.
- _____. Update on degenerative ataxias. *Current Opinion in Neurology*, v. 24, p. 339-345, 2011.
- LIMA, L.; COUTINHO, P. Clinical criteria for diagnosis of Machado-Joseph disease: report of a non-Azorean Portuguese family. *Neurology*, v. 30, p. 319-322, 1980.
- LOPES-CENDES, I. et al. Frequency of the different mutations causing spinocerebellar ataxia (SCA 1, SCA 2, SCA 3/MJD and DRPLA) in a large group of Brazilian patients. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, v. 55, p. 519-529, 1997.
- MOSCOVICH, M. et al. Olfactory impairment in familial ataxias. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, v. 83, p. 970-974, 2012.
- PALAU, F.; ESPINÓS, C. Autosomal recessive cerebellar ataxias. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, v. 1, p. 47, 2006.
- PEDROSO, J. L. et al. Sleep disorders in Machado-Joseph disease: frequency, discriminative thresholds, predictive values, and correlation with ataxia-related motor and non-motor features. *Cerebellum*, v. 10, p. 291-295, 2011.
- PERLMAN, S. L. Spinocerebellar degenerations. *Handbook of Clinical Neurology*, v. 100, p. 113-140, 2011.
- SILVEIRA, I. et al. Frequency of spinocerebellar ataxia type 1, dentatorubropallidolusian atrophy, and Machado-Joseph disease mutations in a large group of spinocerebellar ataxia patients. *Neurology*, v. 46, p. 214-218, 1996.
- SOONG, B. W.; PAULSON, H. L. Spinocerebellar ataxias: an update. *Current Opinion in Neurology*, v. 20, p. 438-446, 2007.
- STEFANOVA, N.; BÜCKE, P.; DUERR, S.; WENING, G. Multiple system atrophy: an update. *Lancet Neurology*, v. 8, p. 1172-1178, 2009.
- SUBRAMONY, S. H.; FILLA, A. Autosomal dominant spinocerebellar ataxias ad infinitum? *Neurology*, v. 56, p. 287-289, 2001.
- TEIVE, H. A. G. Spinocerebellar degenerations in Japan: new insights from an epidemiological study. *Neuroepidemiology*, v. 32, p. 184-185, 2009.
- TEIVE, H. A. G.; ARRUDA, W. O.; BITTENCOURT, P. C. T. Doença de Machado-Joseph: descrição de cinco membros de uma família. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, v. 49, p. 172-179, 1991.
- TEIVE, H. A. G. et al. Clinical phenotype of Brazilian patients with spinocerebellar ataxia 10. *Neurology*, v. 63, p. 1509-1512, 2004.

TEIVE, H. A. G.; MUNHOZ, R. P.; ARRUDA, W. O.; RASKIN, S.; WERNECK, L. C.; ASHIZAWA, T. Spinocerebellar ataxia type 10: A review. *Parkinsonism & Related Disorders*, v. 17, p. 655-661, 2011.

TEIVE, H. A. G.; MUNHOZ, R. P.; ASHIZAWA, T. Inherited and sporadic ataxias. In: ALBANESE, A.; JANKOVIC, J. *Hyperkinetic movement disorders*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell, 2012. p. 279-295.

TEIVE, H. A. G. et al. Spinocerebellar ataxias: genotype-phenotype correlations in 104 Brazilian families. *Clinics*, v. 67, p. 443-449, 2012.

TEIVE, H. A. G.; ARRUDA, W. O.; MORO, A.; MOSCOVICH, M.; MUNHOZ, R. P. Differential diagnosis of sporadic adult-onset ataxia: The role of REM sleep behavior disorder. *Parkinsonism & Related Disorders*, v. 21, n. 6, p. 640-643, 2015.

TSUJI, S.; ONODERA, O.; GOTO, J.; NISHIZAWA, M. Sporadic ataxias in Japan: a population-based epidemiological study. *Cerebellum*, v. 7, p. 189-197, 2008.

VAN DE WARRENBURG, B. P.; SINKE, R. J.; VERSCHUUREN-BEMELMANS, C. C. Spinocerebellar ataxias in the Netherlands: prevalence and age at onset variance analysis. *Neurology*, v. 58, p. 702-708, 2002.

VAN GAALEN, J.; GIUNTI, P.; VAN DE WARRENBURG, B. P. Movement disorders in spinocerebellar ataxias. *Movement Disorders*, v. 26, p. 792-800, 2011.

YABE, I. et al. MSA-C is the predominant clinical phenotype of MSA in Japan: analysis of 142 patients with probable MSA. *Journal of the Neurological Sciences*, v. 249, p. 115-121, 2006.

CAPÍTULO 3

ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES DE COORDENAÇÃO E EQUILÍBRIO

Marise Bueno Zonta
Luiz Cláudio Moura Xavier

Diferentes abordagens têm sido propostas com o objetivo de melhorar a coordenação e o equilíbrio, habilidades importantes para a manutenção da capacidade funcional e da qualidade de vida de indivíduos com ataxia. Entre elas estão os exercícios de equilíbrio e coordenação praticados no solo, os clássicos Exercícios de Frenkel e outros seguindo métodos específicos como a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva ou os Protocolos de Reabilitação Vestibular, além dos que utilizam a realidade virtual.

Exercícios de coordenação e equilíbrio

O ser humano foi feito para se movimentar e depende dos movimentos para suas funções e independência. Um dos objetivos mais importantes da fisioterapia para indivíduos com ataxia é a melhora de seu nível funcional, maximizando suas capacidades e lhes proporcionando condições para adquirir as demais. Quando isso não for possível, o fisioterapeuta fará uso de estratégias compensatórias para tornar o paciente o mais independente possível, dentro de seu atual nível funcional.

Pesquisadores comprovaram que indivíduos com ataxia podem aprender a melhorar seus movimentos. Eles concluíram que o treino de coordenação em indivíduos com ataxia cerebelar melhora significativamente a performance motora e reduz os sintomas de ataxia, possibilitando o alcance de objetivos importantes nas atividades da vida diária. O treino contínuo de coordenação motora parece ser crucial para estabilizar os ganhos conquistados e deve se tornar um padrão nos cuidados rotineiros do paciente.

Cada indivíduo com ataxia vai apresentar necessidades específicas de acordo com a evolução de seus sintomas. Por essa razão, o enfoque do tratamento de fisioterapia deve ser individualizado, com objetivos e metas específicas. Alguns pacientes poderão amenizar seus sintomas e receber tratamento de nível de exigência cada vez maior para potencializar suas capacidades, enquanto outros, com sintomas progressivos, podem necessitar

de adaptação constante dos exercícios propostos pela fisioterapia para tentar estabilizar as suas perdas funcionais. O objetivo do tratamento pode variar bastante, incluindo treino das funções para independência na locomoção e transferências, treino do equilíbrio e da coordenação motora, fortalecimento muscular, melhora da resistência física, treino de estratégias para cair com segurança, treino para a utilização de utensílios auxiliares (ex.: andadores), maneiras de reduzir o gasto de energia e de melhorar a circulação sanguínea, desenvolvimento de padrões respiratórios específicos, monitoramento das posturas sentada e em pé, prevenção e minimização de deformidades e da dor em pacientes restritos à cadeira de rodas e/ou ao leito, ensinamento de técnicas de relaxamento muscular, entre outros. Da mesma forma, as técnicas utilizadas pela fisioterapia podem variar dependendo do enfoque utilizado e o mesmo paciente poderá ser submetido, por exemplo, ao tratamento no solo (com ou sem equipamentos), na água (hidroterapia) e sobre o cavalo (equoterapia).

O programa de exercícios deve ser prescrito individualmente pelo fisioterapeuta responsável, após uma avaliação clínica e funcional detalhada do paciente (ver Capítulo 11). Ao preparar a prescrição dos exercícios e as medidas terapêuticas que serão utilizadas durante o tratamento, o fisioterapeuta deve ter em mente que os sistemas proprioceptivo, vestibular, visual e o cerebelo estão em estreita relação, e que o equilíbrio e a coordenação motora são resultados das inúmeras relações existentes entre esses sistemas. Da mesma forma, em um único exercício ou numa mesma sessão de fisioterapia, podem ser trabalhados, ao mesmo tempo, a estabilidade, o equilíbrio, a força, o alongamento e a coordenação motora, uma vez que todas essas habilidades estão interligadas. O programa de exercícios deve considerar a idade, a apresentação clínica e o prognóstico do paciente. O tratamento envolvendo crianças e adolescentes, por exemplo, exige que o terapeuta se especialize em desenvolver atividades e exercícios lúdicos, ou seja, com “brincadeiras” que estimulem o movimento, a coordenação, o equilíbrio, a força e a resistência. As necessidades da criança diferem daquelas apresentadas pelo adulto e a evolução dos sintomas e a resposta ao tratamento variam de acordo com a natureza da ataxia.

Este livro originou-se a partir de sessões de fisioterapia com um indivíduo com ataxia. Diferentemente do Manual *Fisioterapia nas ataxias*, publicado por nosso serviço¹, que listou exercícios de Protocolos de Pesquisas em Ataxia, os exercícios listados a seguir são exemplos dos utilizados em nossas sessões de fisioterapia e incluem atividades em várias posturas. Não há limites na criação de exercícios e um bom terapeuta pode

ser extremamente criativo, mantendo o paciente interessado e participativo. Anotamos vários deles com o objetivo de trocar ideias que possam incrementar as terapias de outros pacientes na mesma situação. Como as terapias envolveram o período em que uma criança se tornou adolescente, a proposta de anotar e dar nomes criativos aos exercícios serviu de estímulo e diversão, com a meta de inovar as terapias e manter o paciente entusiasmado. Estes exercícios podem ser adaptados para qualquer idade, e é importante lembrar que mesmo o trabalho com adultos deve ser criativo e animado na medida do possível.

A participação do fisioterapeuta é importantíssima e fundamental, especialmente para adequar exercícios como estes às necessidades do paciente. As orientações ilustradas têm o objetivo de facilitar as atividades em casa, as quais os pacientes podem também treinar com seus familiares/cuidadores. Vários destes exercícios são básicos e de conhecimento geral dos fisioterapeutas, sendo listados para salientar sua utilização ao trabalhar o equilíbrio, a coordenação, a força e o alongamento nas diferentes posturas, muitas vezes com detalhes que podem incrementar a exigência progressiva nas terapias com indivíduos com ataxia, como por exemplo: ter que rolar e controlar o movimento de uma bola sobre a perna durante o alongamento. Outros são “nossas” ideias, lembrando que você já pode ter tido a mesma para algum exercício específico.

Estes exercícios foram planejados respeitando-se alguns princípios básicos que buscam contemplar as necessidades de indivíduos com ataxia, especialmente no que diz respeito ao treino do equilíbrio e da coordenação motora. Observando-se esses aspectos, colocam-se as orientações a seguir.

- 1) É importantíssimo trabalhar o maior tempo possível na **postura mais alta** que o paciente puder adotar. Por exemplo, pacientes que podem andar ou permanecer em pé devem trabalhar mais tempo nessas posturas. Devem também ser encorajados a permanecer em pé como “tarefa de casa” (ex.: assistir TV em pé por algum período diariamente, mesmo que precise de apoio). A ênfase é **manter a funcionalidade**: se o paciente consegue andar, é importante que essa função seja mantida pelo máximo de tempo possível! Não importa a ordem dos exercícios, importa que trabalhem o maior número de posturas, com o intuito de utilizar mecanismos e musculaturas diferentes, mas especialmente que seja dada **preferência à postura mais alta**.
- 2) A instabilidade nos movimentos é uma das características dos atáxicos e, portanto, o atendimento de fisioterapia deve ser planejado

¹ Disponível em: <<http://www.ebserh.gov.br/web/chc-ufpr/publicacoes>>.

de forma a **promover a estabilidade**. Uma das formas é treinar a estabilidade tanto em diferentes posturas como também durante a progressão entre elas. Um exemplo do que seria promover a estabilidade numa mesma postura pode ser visto no exercício 35, em que o paciente está sentado de lado e desloca seu peso sobre um dos braços para alcançar um objeto, tendo que manter seu equilíbrio. Neste caso, além de trabalhar a estabilidade, o paciente também está treinando sua **precisão ou coordenação motora** ao alcançar o objeto e levá-lo ao local indicado pelo fisioterapeuta. O treino de estabilidade deve partir dos segmentos mais proximais (ex.: articulação do ombro) para então evoluir para os distais (ex.: mão). O estímulo mecânico sobre as superfícies articulares, músculos e tendões aumenta as informações sensoriais e proprioceptivas sobre esta área corporal e ajuda a diminuir sua instabilidade.

- 3) Em cada posição escolhida é necessário não só trabalhar o equilíbrio e a coordenação, mas também **aproveitar para alongar e fortalecer a musculatura**. Alguns pacientes podem necessitar de alongamentos já nos primeiros minutos de terapia, enquanto outros podem ir mudando as posições e os alongamentos progressivamente.
- 4) Os exercícios podem seguir a ordem do desenvolvimento motor, partindo das posturas mais baixas (ex.: deitado), progredindo, por exemplo, para a posição de gato. Em cada postura devem-se treinar a **estabilidade estática** (ex.: parado) e a **dinâmica** (ex.: em movimento). Inicialmente, os exercícios podem ser realizados sobre um colchonete fino e, para aumentar o desafio, deve-se utilizar progressivamente um colchonete mais grosso e macio, tornando o equilíbrio mais difícil de ser conquistado. Esta progressão não é uma regra!!! O sentido inverso pode ser adotado se você preferir trabalhar primeiro as posturas mais altas, que exigem maior equilíbrio e, portanto, são mais difíceis, e então se pode baixar a posição progressivamente conforme o paciente se sinta cansado. A ordem pode variar em cada terapia, dependendo da condição do paciente.
- 5) O treino de equilíbrio deve ser feito de forma **funcional**, ou seja, deve estar ligado ao **treino das funções que o paciente executa no seu dia a dia que exigem equilíbrio** e a uma postura adequada para a sua execução. Melhorar o controle da postura vai promover o uso máximo da capacidade do paciente; o treino pode também reduzir a oscilação postural durante o movimento.
- 6) Para melhorar as reações de equilíbrio, o paciente precisa ser estimulado para reagir e tentar se equilibrar. Para isso são utilizadas ativida-

des que desequilibram o paciente e que exigem que o fisioterapeuta se mantenha muito próximo, por questões de segurança, para evitar quedas. O treino do equilíbrio deve progredir de acordo com os sintomas do paciente. É preciso ter **atenção** ao aumentar gradativamente o grau de dificuldade e certificar-se ao oferecer obstáculos ou causar reações, pois o paciente terá que trabalhar para vencer sua dificuldade, **mas sem correr riscos ao realizar essa atividade**. As superfícies onde você trabalha devem ser observadas, além de quinas de móveis, objetos soltos no chão, entre outros. Atenção deve ser dada, em geral, a qualquer fator que possa colocar em risco a segurança do paciente.

- 7) Os exercícios envolvem o fortalecimento muscular utilizando especialmente o peso do próprio corpo. Melhorar a força muscular é essencial, mas é necessário cuidado para evitar a fadiga. Fortalecer a musculatura proximal de ombros e quadril é importante para manter o uso funcional dos membros superiores e inferiores.
- 8) Não foram exemplificados exercícios com acréscimo de peso corporal, mas eles podem estar indicados para aumentar a informação sensitiva que o paciente recebe (ver a seção “Utilização de peso adicional no tratamento de indivíduos com ataxia” do Capítulo 6). O número de repetições, a quantidade de peso a ser utilizado e os períodos de descanso devem ser prescritos individualmente e adequados periodicamente de forma progressiva e supervisionada por um profissional.
- 9) Inicialmente, os exercícios podem ser praticados de forma consciente e, em fases posteriores, podem ser seguidos por atividades de exercício automático. A progressão para cada indivíduo deve ser do exercício mais simples para o mais complexo, dentro de sua capacidade e respeitando a forma de evolução dos sintomas. Alguns exercícios podem ser praticados inicialmente com os olhos abertos e depois com os olhos fechados.
- 10) O programa de exercícios em casa deve ser acompanhado de outras atividades complementares como as esportivas, que irão trabalhar componentes das habilidades essenciais para os indivíduos com ataxia. Segundo estudo científico realizado, atividades como Tai Chi Chuan e ioga trabalham o equilíbrio, podendo ser adicionadas ao programa de exercícios domiciliares.
- 11) O paciente deve ser instruído a fazer os exercícios na frente de um espelho, procurando se corrigir, ou focar os olhos sobre um objeto imóvel. Durante os exercícios, devem ser dados comandos de voz estimulando o paciente, como “não caia”, “tente não oscilar”, “mantenha a postura”, “se segure”, entre outros.

12) Para a execução dos exercícios, além do espaço livre e seguro, alguns materiais bem simples podem ser significativamente valiosos. Nossa lista é modesta, barata e oportuniza muitas atividades a serem realizadas com os pacientes. A terapia pode ser muito eficaz e criativa com poucos destes materiais: bolas de diferentes tamanhos, pesos e texturas; caixa grande de papelão, caixas pequenas de papelão ou cestos de lixo, banquinhos de madeira revestidos de borracha antiderrapante, pinos de boliche ou cones de plástico (aqueles de linha de costura) de tamanhos diferentes, garrafas PET vazias – ou mesmo preenchidas parcialmente com líquido –, bexigas de tamanho médio e coloridas, “macarrão” de isopor, colchonete de espuma revestido em *courvin*, bola e/ou rolo de Bobath, jogo de argola (aqueles usados em festas juninas) para encaixar nos pinos e/ou cones, bambolê, jogos com setas e alvo, fita adesiva (colorida ou não) para marcar o chão, cabo de vassoura ou bastão, etc.

13) Muitos dos exercícios propostos estão acompanhados por “variações”, que para nós seriam outras formas de treinar o mesmo exercício, com uma brincadeira ou um material diferente. Arremessar uma bola numa caixa, ou em um cone, ou em vários cones espalhados, ou na forma de “bocha”, tentando empurrar uma bola com a outra são, na verdade, a mesma atividade, mas para uma criança são jogos diferentes e divertidos. Nem todas as variações foram ilustradas e dificilmente conseguiríamos fazer isso, uma vez que não há limites para a criatividade, mas tentamos oferecer várias ideias para que através delas você crie muitas outras variações.

O fisioterapeuta Humberto Leal Cruz Neto, profissional do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO/MS) e do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira da UFRJ (IPPMG/UFRJ), escreveu em seu Blog², de forma muito clara e criativa, como vê seu trabalho de fisioterapeuta frente à coordenação motora de indivíduos com ataxia:

Sabe, eu gosto de pensar que eu faço meio que treinamento circense com meus pacientes. É meio estranho de explicar, mas imagine o seguinte: A princípio, todos nós temos o potencial para nos tornar trapezistas ou malabaristas. O que nos falta é coordenação motora. Se treinarmos bastante, podemos superar o nosso nível basal de habilidade e coordenação, e quem sabe até conseguir trabalhar num circo. Com o paciente com ataxia é mais ou menos a mesma coisa, só que o ponto de partida não é o nível de habilidade basal, mas sim o prejuízo na coordenação, causado pela ataxia. O paciente será treinado para se tornar

um “malabarista com ataxia” (no caso desenvolvendo sua coordenação motora, até o mais próximo possível dos níveis de uma pessoa considerada normal).

Concordamos com o Dr. Humberto e esperamos que nossas ideias possam auxiliar profissionais e pacientes a incrementar as terapias, incentivando a criatividade e a utilização de todo seu potencial.

Os exercícios listados a seguir podem ser adaptados ou modificados conforme a necessidade de cada paciente. A ênfase para indivíduos com ataxia é no treino da coordenação e do equilíbrio, mas os exercícios abordam também o fortalecimento e o alongamento muscular.

Durante os exercícios, utilizamos pontuação (para acertos da bola na cesta, por exemplo), que motivam e podem servir de comparação para as próximas terapias.

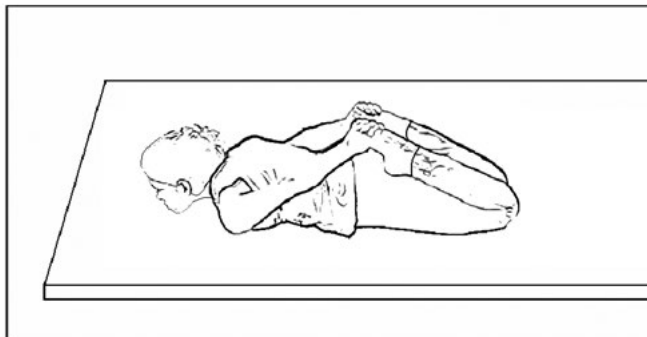
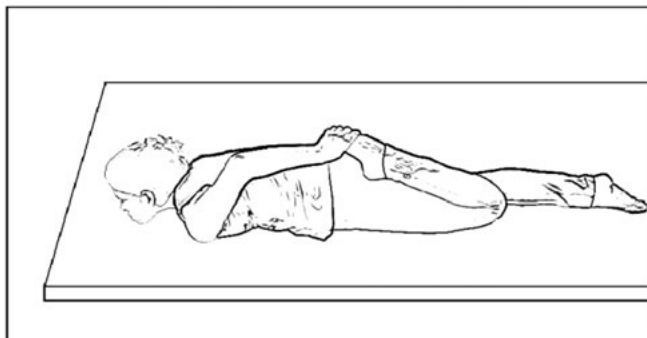
2 Disponível em: <fisioterapiahumberto.blogspot.com/2010/10/ataxia-e-fisioterapia.html>.

Exercícios

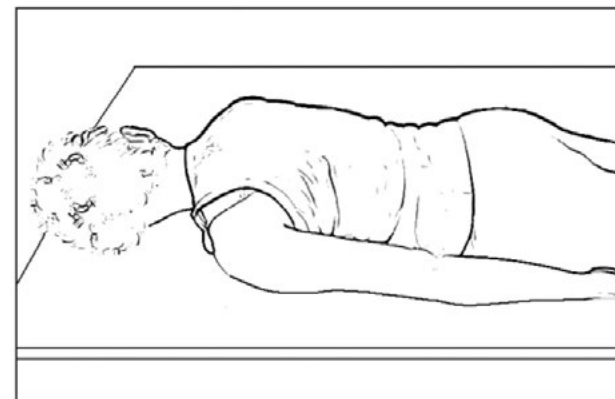
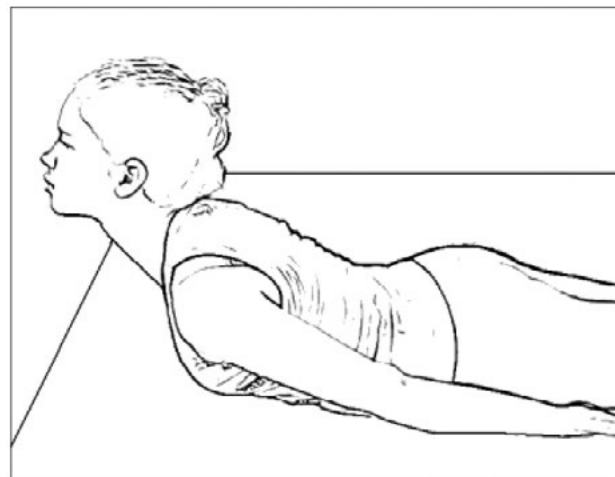
Deitado – barriga para baixo

- 1) De barriga para baixo, levar um dos pés na direção do quadril, alongando a parte anterior da coxa. Repetir com a outra perna e depois com os dois pés juntos, contando até 30 segundos em cada alongamento.

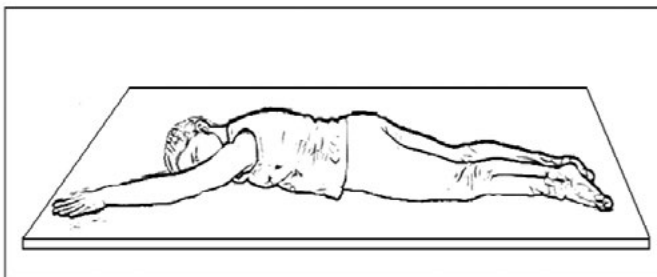
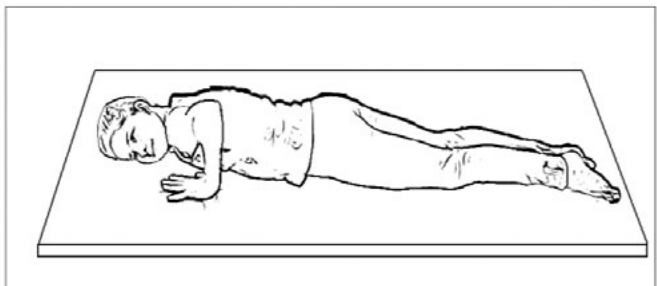
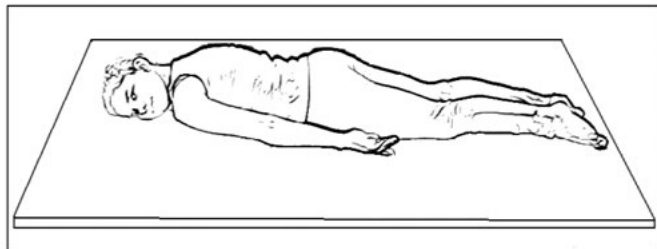
*Variação: com os calcanhares sobre o quadril, segurar os calcanhares com as mãos e elevar o tronco, contando até 10 segundos.



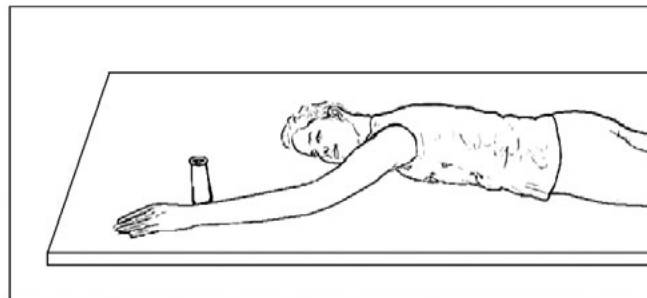
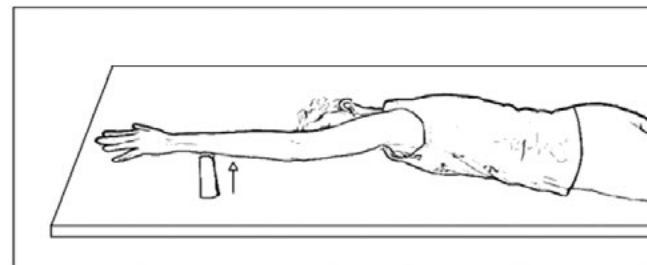
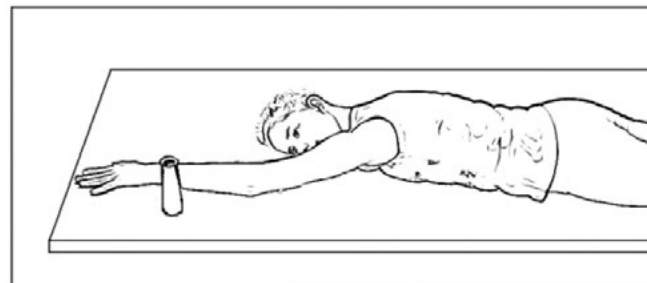
- 2) Posicionar os braços para trás, ao longo do corpo, levantar a cabeça olhando para frente, contando até 10. Girar a cabeça e descansar. Repetir a sequência para cada um dos lados.



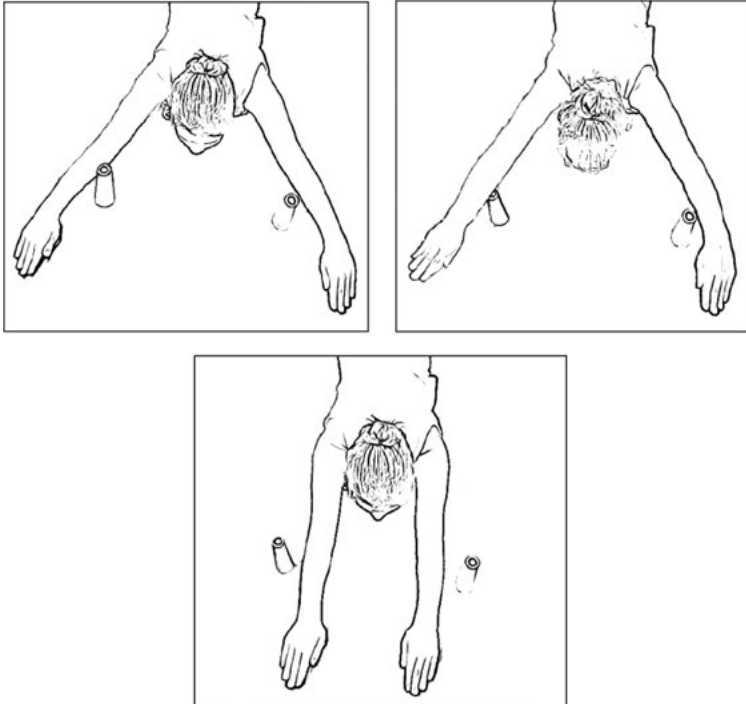
- 3) Com um dos braços ao longo do corpo e a cabeça virada para o outro lado, levar o outro braço esticado para frente ao lado da cabeça. Em seguida, levantar o cotovelo e deslizar a mão próxima do corpo até a altura da coxa, movimentando, desta forma, para frente e para trás. Repetir do outro lado.



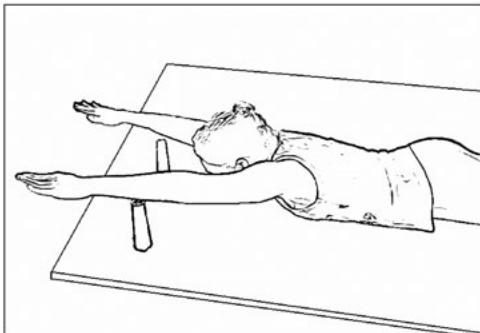
- 4) Posicionar um dos braços ao longo do corpo, a cabeça virada para o outro lado e o outro braço esticado para cima, ao lado da cabeça. Em seguida, passar o braço esticado sobre o cone.



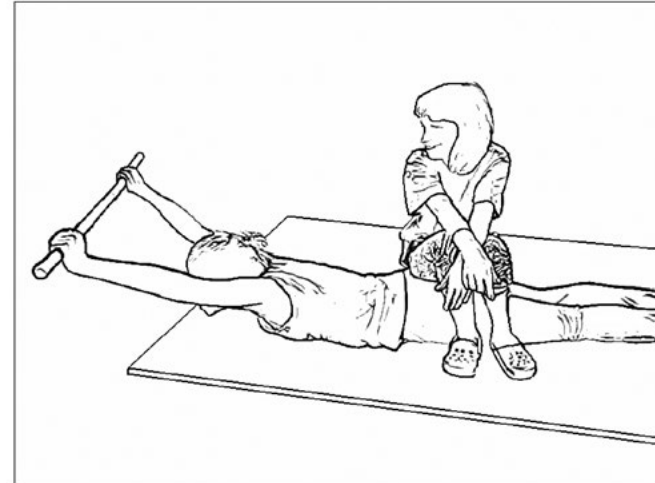
*Variação: os dois braços esticados para frente, passando-os ao mesmo tempo sobre os cones baixos colocados nas laterais/frente do corpo.



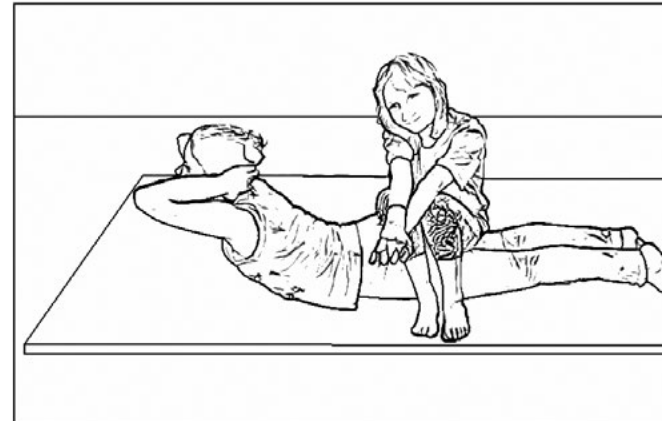
*Variação: o mesmo exercício, parando sobre os cones e contando até 3 segundos.

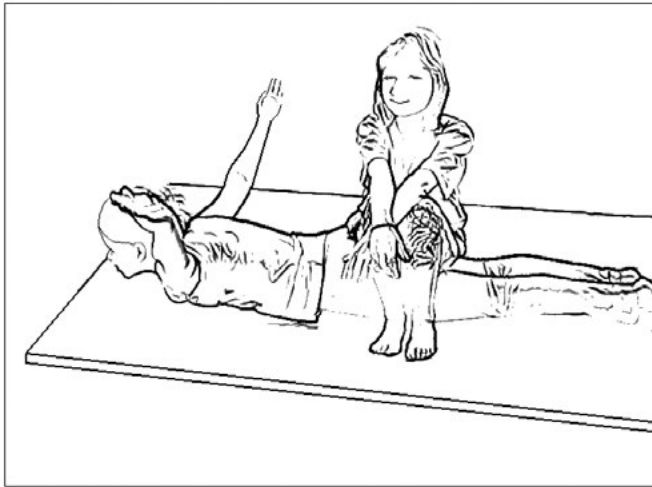


5) Segurar um bastão à frente do corpo com as duas mãos e levantá-lo, afastando-o do chão, enquanto outra pessoa segura o quadril do paciente no chão.

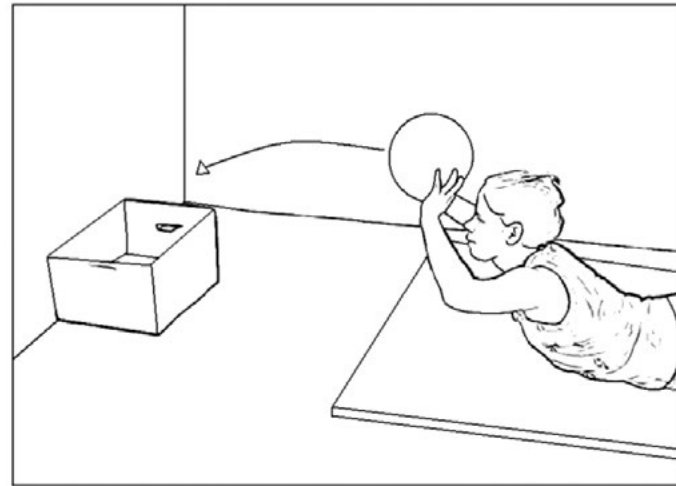


*Variação: o mesmo movimento, com os braços abertos em cruz ou com as mãos entrelaçadas atrás da nuca.

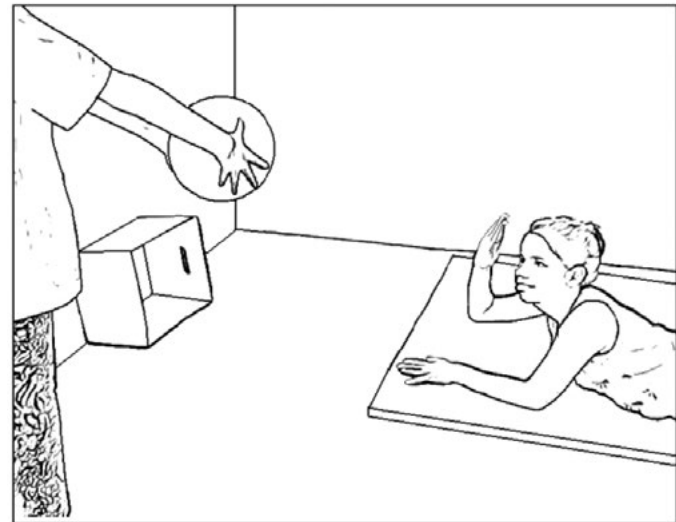
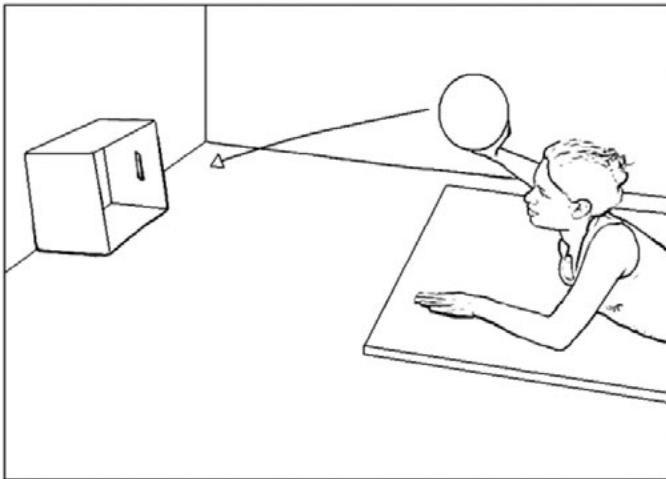




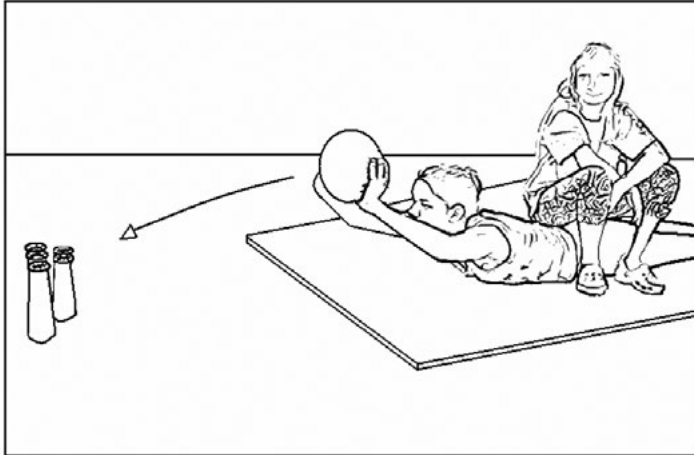
6) Levantar o tronco, alcançar a bola e arremessar na caixa grande ou nas cestas menores com diferentes pontuações, alternando a sequência com e sem apoio no antebraço.



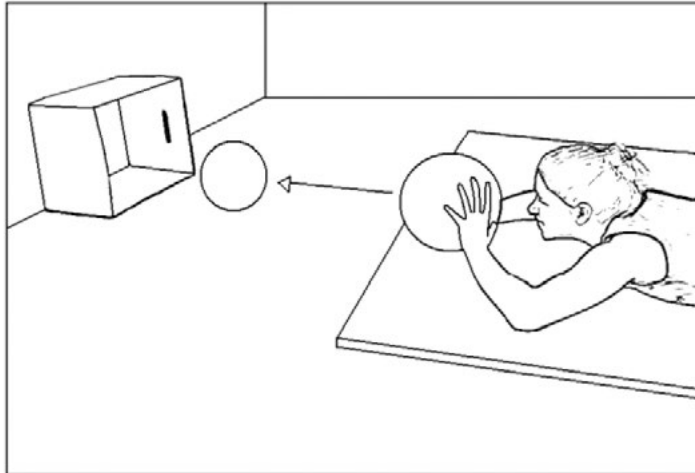
*Variação: receber e rebater a bola tentando acertá-la dentro da caixa.



- 7) Boliche invertido: segurar a bola com as duas mãos, enquanto outra pessoa mantém o quadril do paciente no chão. Em seguida, jogar a bola nos pinos de boliche, posicionados em sua formação típica, ou com os cones espalhados à frente.

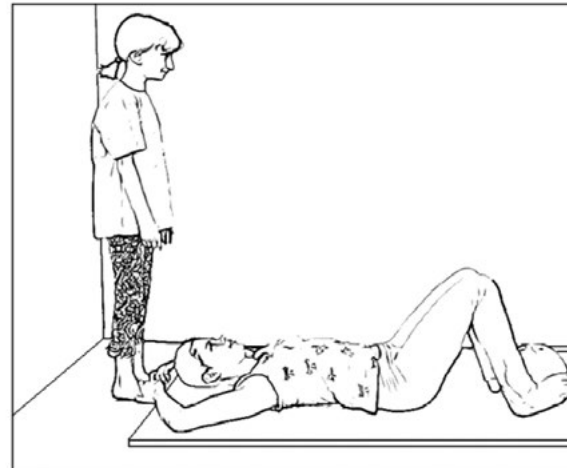
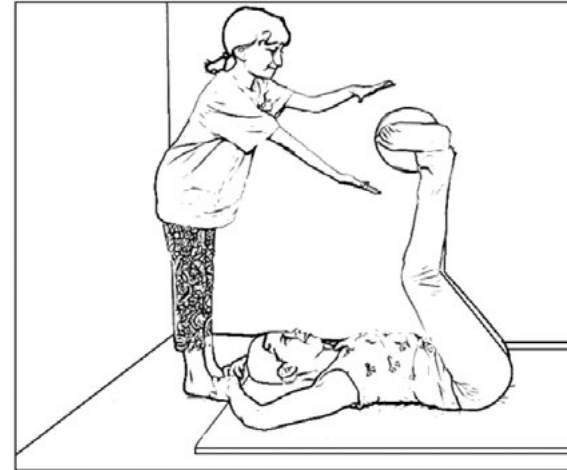


*Variação: Hand-bocha anterior – jogar a bola com as duas mãos tentando encostar a outra bola que está na frente do cesto.

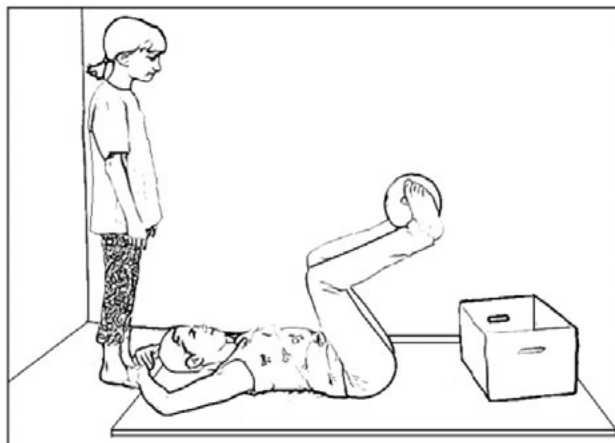


Deitado – barriga para cima

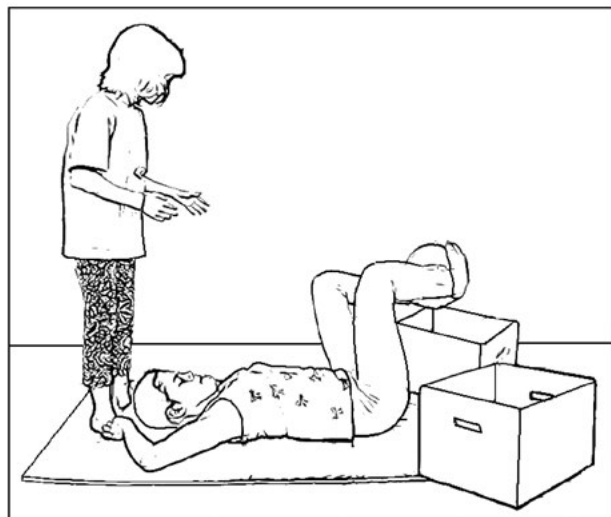
- 8) Com as pernas dobradas e os pés no colchão, levantar as duas pernas juntas até alcançar e agarrar a bola entre os pés. Em seguida, tocar a bola no colchão e levantar as pernas, entregando a bola ao terapeuta. Repetir contando cada vez que os pés tocam o chão.



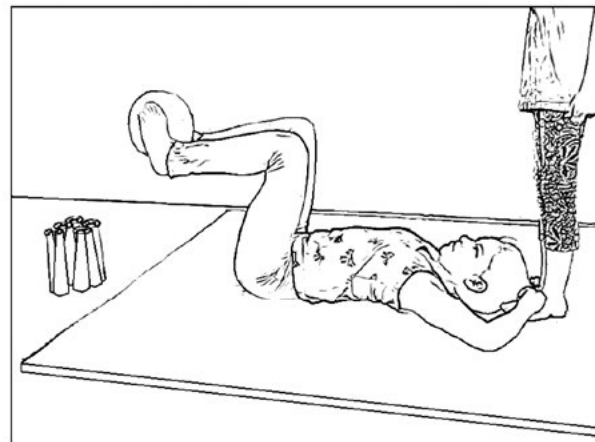
- 9) Pé ao cesto: pegar com os pés a bola acima da cabeça e colocar dentro de uma cesta ou caixa alta.



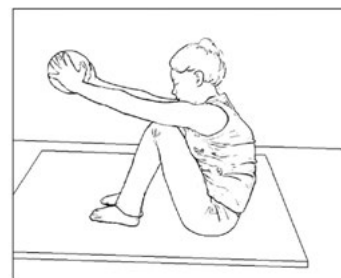
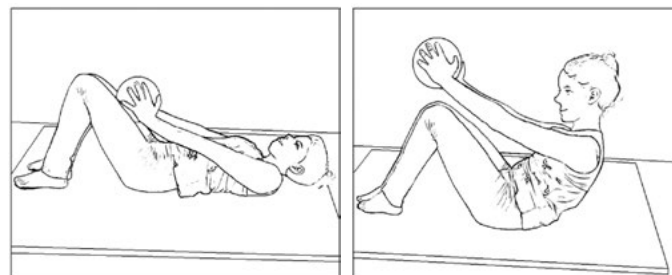
- *Variação 1: utilizar duas cestas próximas, girando o tronco cada vez para uma delas.



- *Variação 2: com as pernas dobradas, pegar com os pés a bola acima da cabeça e arremessar contra os pinos, localizados um palmo à frente dos pés, agora com as pernas estendidas.

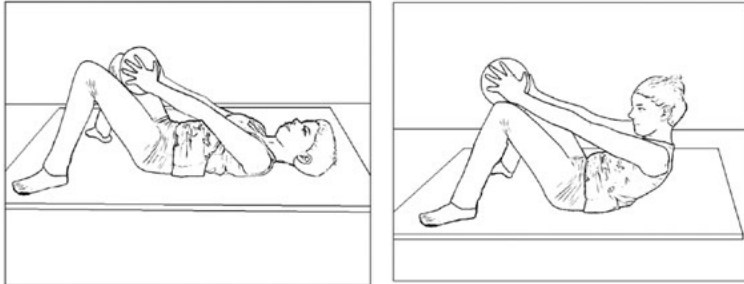


- 10) Com as pernas dobradas e os pés no colchão, segurar uma bola com as duas mãos, levar na direção dos joelhos e contar até 5 segundos.

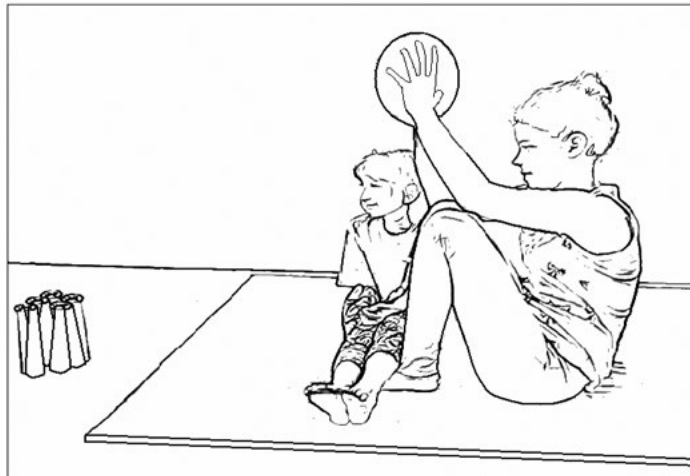


*Variação 1: fazer o mesmo movimento com as mãos atrás da nuca, ou segurando um bastão (cabo de vassoura) ou um macarrão ao invés da bola.

*Variação 2: com as pernas afastadas e dobradas e os pés no colchão, segurar uma bola com as duas mãos, levando cada vez na direção de um dos joelhos. Ao alcançar os joelhos, manter a posição e contar até 5 segundos.



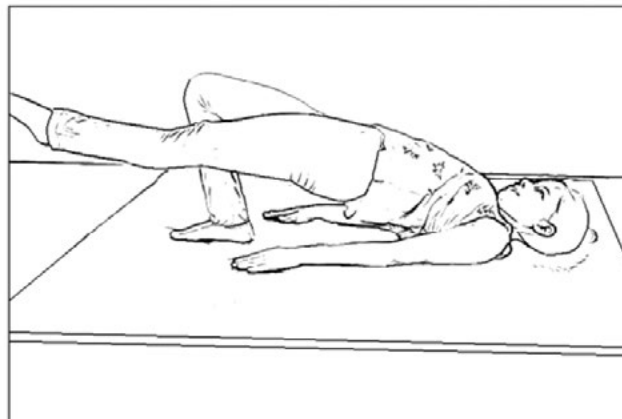
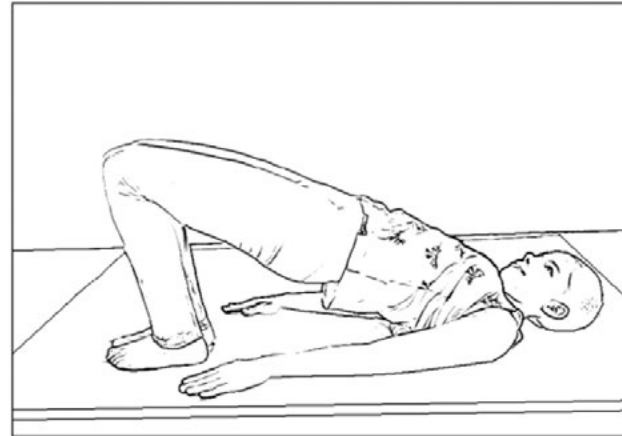
11) Abdomiliche: com as pernas dobradas e os pés apoiados, pegar a bola, quando deitado, e levantar o tronco para arremessar contra os pinos.

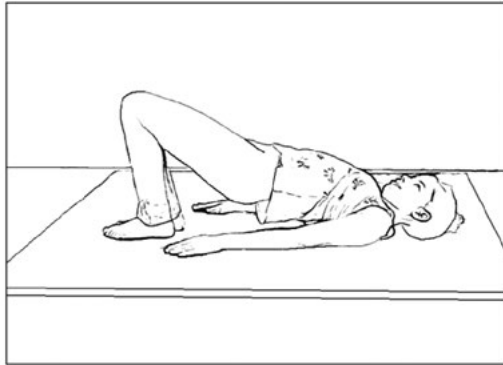


*Variação 1: Abdomibol - o mesmo exercício, arremessando na direção da caixa/cesta.

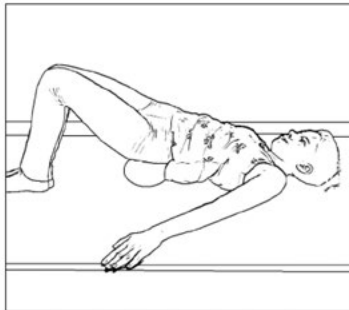
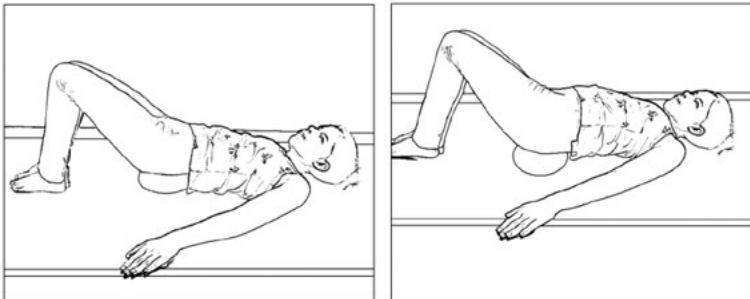
*Variação 2: Abdomibocha - o mesmo exercício, arremessando a bola como no jogo de bocha, procurando encestar na caixa a bola que está diante dela.

12) Com as pernas dobradas e os pés apoiados no colchão, repetir a seguinte sequência, respeitando os tempos estipulados para cada ação: levantar o quadril (contar até 5 segundos), esticar uma das pernas (contar até 5 segundos), recolocar o pé no colchão (contar até 5 segundos), esticar a outra perna (manter 5 segundos), recolocar o pé no colchão e abaixar o quadril.

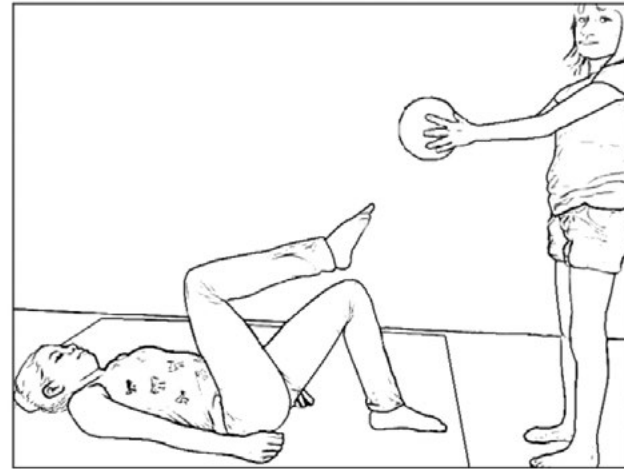




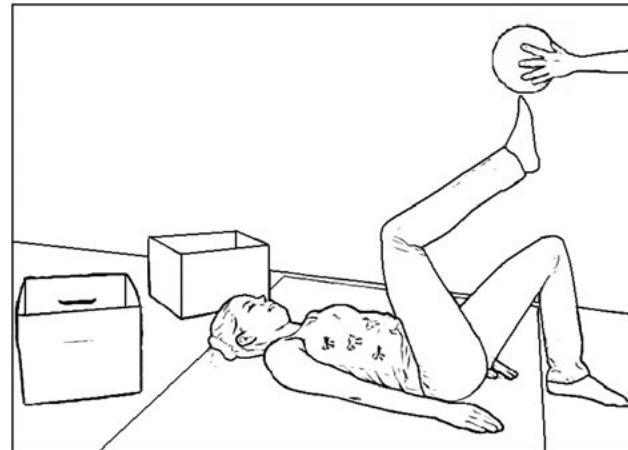
13) Levantar o quadril e colocar uma bola sob o mesmo. Com os pés no colchão, girar o quadril levando a bola cada vez para um dos lados. Manter esta posição e contar até cinco.



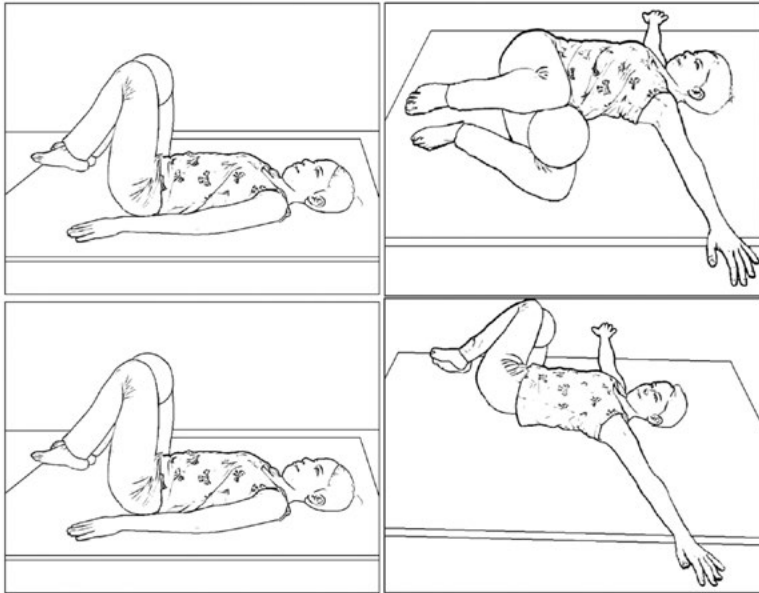
14) Com as pernas dobradas e os pés no colchão, retirar um dos pés de cada vez do colchão, chutando a bexiga que é arremessada na sua direção.



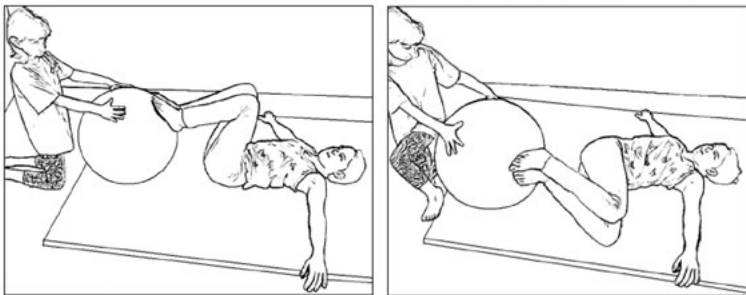
*Variação: o mesmo movimento, tentando acertar a bola na(s) caixa(s).



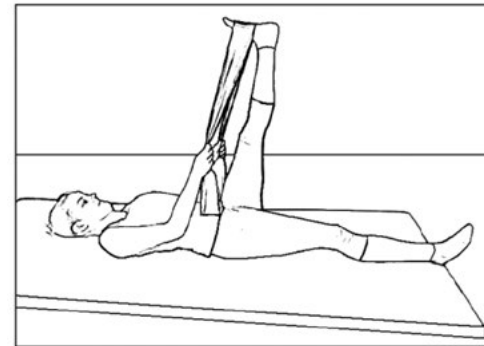
15) Com as pernas dobradas, segurar uma bola entre os dois joelhos e posicionar os braços abertos em cruz. Levantar os joelhos cada vez para um dos lados, sem encostar os pés no colchão.



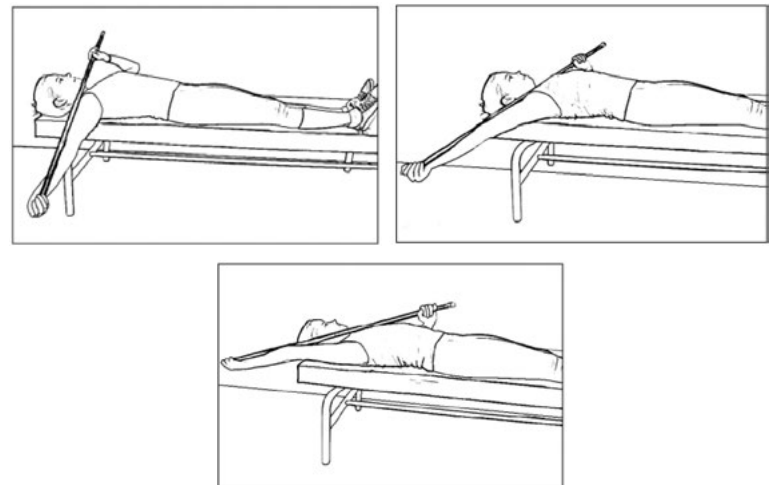
*Variação: o mesmo exercício, com os pés numa bola grande (alguém controlando, sentado sobre ela).



16) Segurar uma faixa colocada ao redor do pé, levantar a perna alongando a parte posterior da coxa.

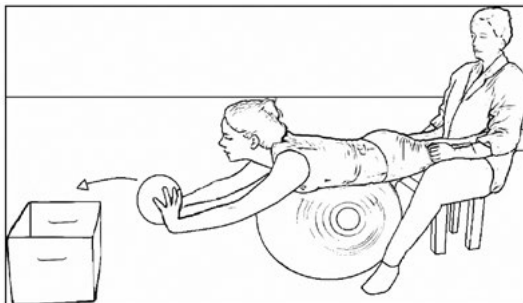


17) Alongamento, segurando um bastão (cabo de vassoura) com as duas mãos.



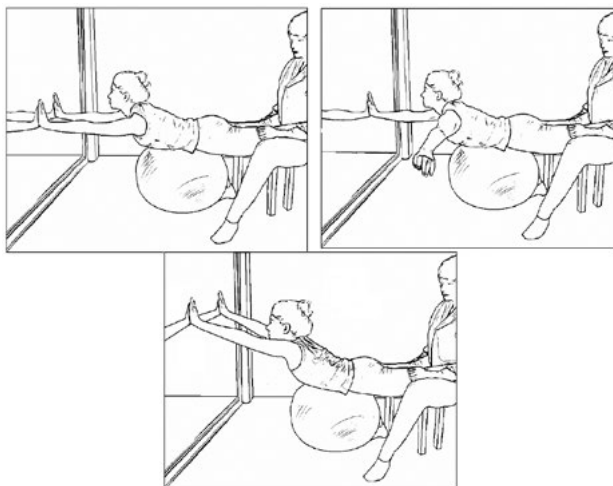
Deitado – Barriga para baixo sobre a bola

- 18) Colocar as pernas sobre as do terapeuta, pegar uma bola com as duas mãos e arremessar para o cesto.

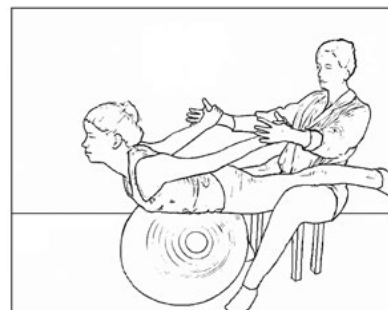


*Variação: tentar derrubar a torre de cones ou fazer um gol ou derrubar diferentes cones colocados no alto sobre a mesa.

- 19) *Superman*: com os braços esticados à frente, “voar” colocando as duas mãos ao mesmo tempo na parede ou no espelho. Primeiramente, manter as duas mãos na parede/no espelho, contando até 10 segundos. Em seguida, manter uma mão de cada vez e depois as duas juntas de novo. Subir com cada vez uma das mãos pelo espelho/pela parede até a posição mais alta que conseguir, realizando a seguinte sequência: alongar, soltar, voar e subir novamente.

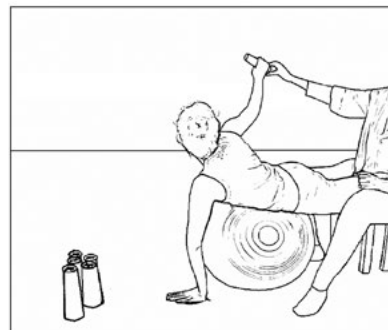
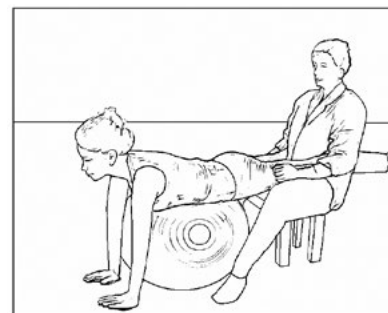


- 20) Com os braços abertos em cruz, erguer o tronco e contar até 10 segundos.



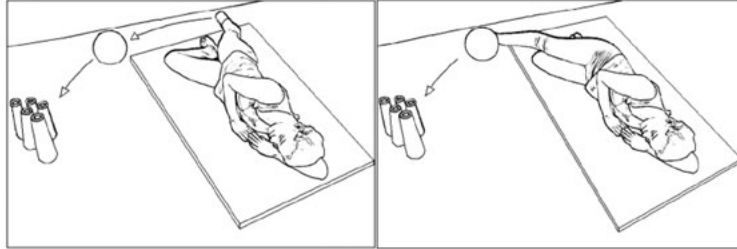
*Variação: o mesmo exercício, com as mãos atrás da nuca ou segurando um macarrão ou cabo de vassoura com as duas mãos.

- 21) Com os braços apoiados no chão, pegar 15 cones (um por vez) no alto, atrás das costas, e colocar no chão à sua frente. A cada cone que pegar, dizer o nome de um animal, marca de carro e nomes de amigos que comecem por determinada letra.



Deitado de lado

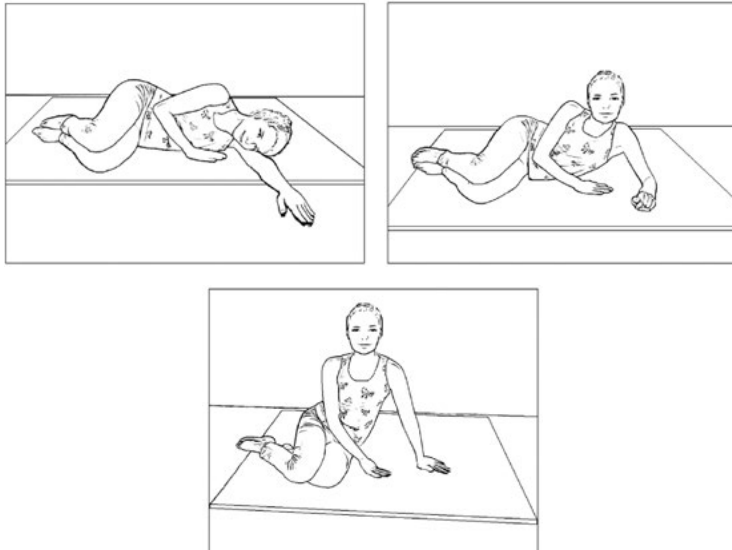
22) Com a perna de baixo dobrada e estável no lugar e a perna de cima esticada, levar a perna de cima, que se encontra esticada, para trás e, ao voltar para frente, chutar a bola para derrubar os cones.



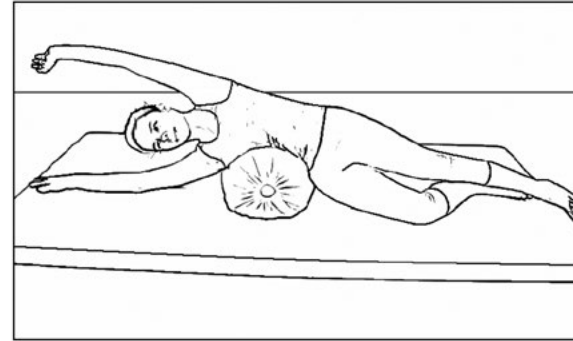
*Variação 1: *Footside* – o mesmo exercício, chutando a bola em direção ao cesto.

*Variação 2: *Foot-bocha* lateral: chutar a bola tentando encestar a outra bola que está na frente do cesto.

23) Com as pernas dobradas junto ao corpo, levantar-se apoiando-se no ombro, no cotovelo e na mão do lado apoiado (sem ajudar com o outro lado). Ao sentar-se, deitar-se novamente na mesma posição.

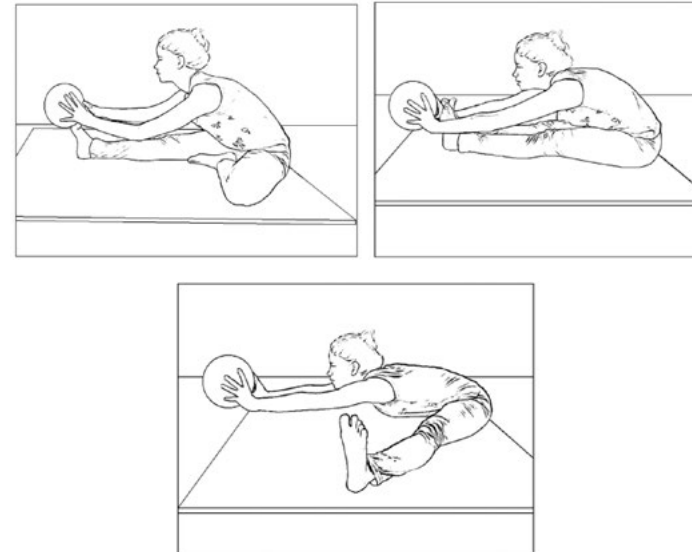


24) Deitar sobre um rolo e alongar a lateral do tronco.

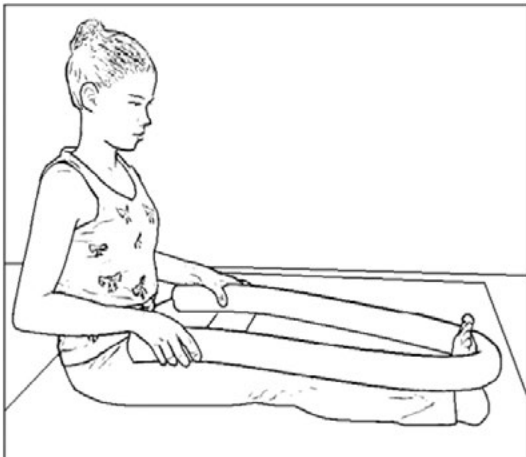


Sentado

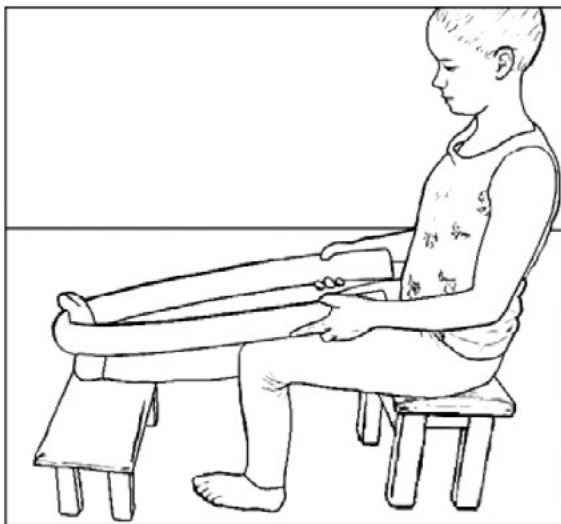
25) Sentar-se com uma perna aberta e esticada e a outra dobrada. Em seguida, empurrar uma bola com as duas mãos na direção do pé, até alongar a parte interna da coxa e a parte de trás da perna. Manter a posição por 1 minuto e repetir com a outra perna. Depois, repetir a sequência com as duas pernas bem abertas, levando a bola para frente.



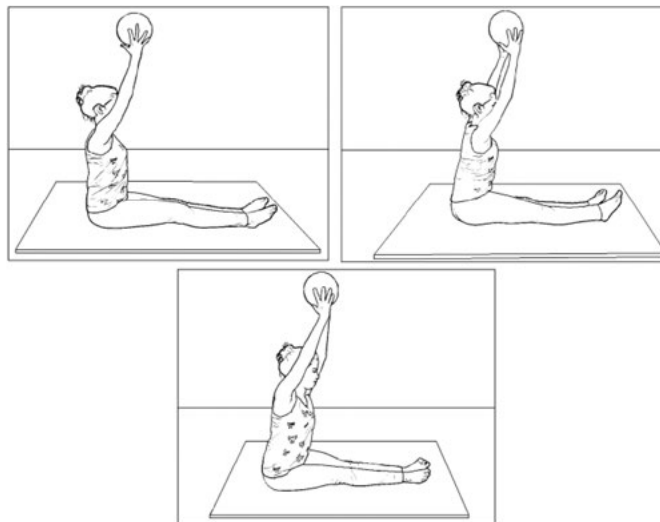
- 26) Com as costas encostadas na parede, uma perna dobrada e a outra esticada, tracionar o pé da perna esticada com o macarrão, mantendo o joelho esticado, de modo que alongue a parte de trás da perna. Repetir com a outra perna e depois com as duas juntas.



*Variação: o mesmo exercício, sentada na cadeira, deixando a perna que vai ser alongada apoiada no banco e esticada.

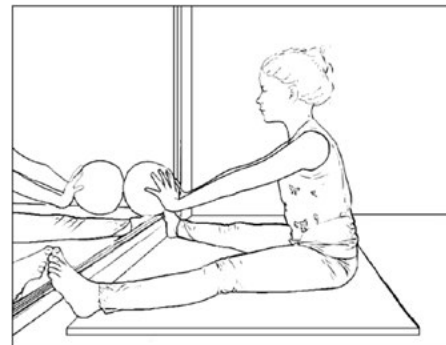


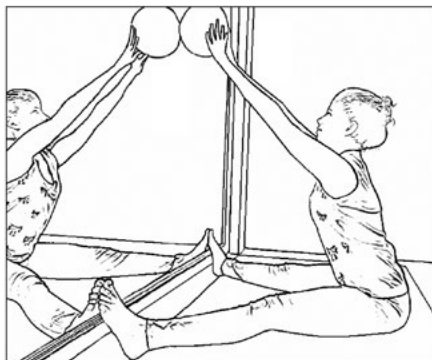
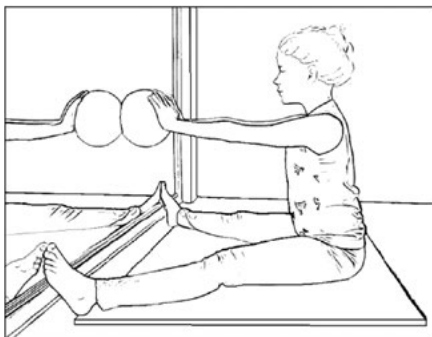
- 27) **Bumbril:** Manter as pernas esticadas e as costas eretas, segurando um bastão ou uma bola no alto com as duas mãos. Em seguida, deslocar-se para frente e para trás, “andando” com o quadril.



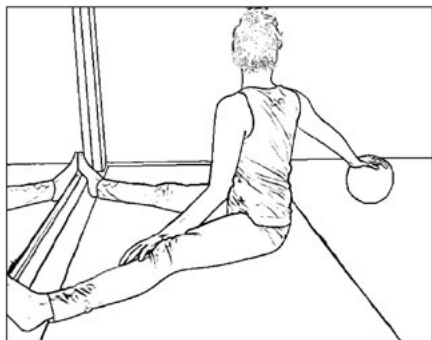
*Variação: **Bumquete** – andar com o bumbum e ir jogando a bola em diferentes cestas “de basquete” (ou caixas de papelão, cestos de lixo) espalhadas pelo local.

- 28) **Bola-aranha:** no chão, de frente para a parede, com as pernas bem abertas e os pés na parede, segurar uma bola com as duas mãos contra a parede e ir levantando a bola e alongando a coluna, mantendo os joelhos esticados.

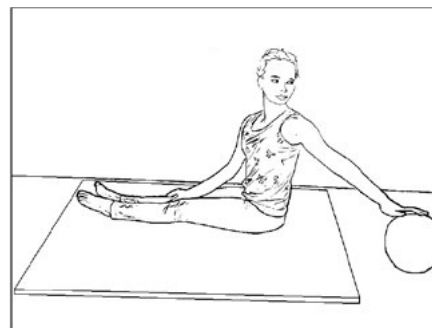
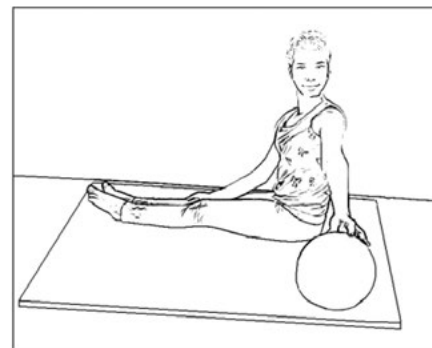
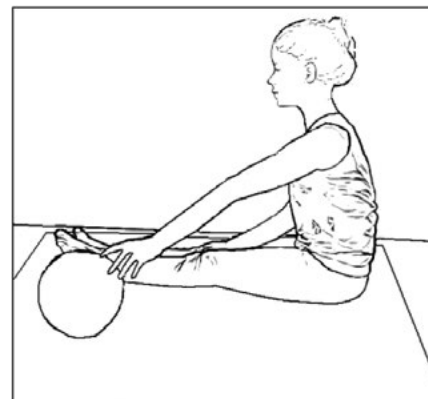




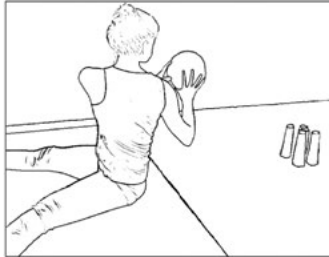
29) No chão, de frente para a parede, com as pernas bem abertas e os pés na parede, girar o corpo para trás, empurrando uma bola para trás. Manter a coluna alongada e os joelhos esticados, enquanto alonga mais a parte interna da coxa do lado contrário ao que girou.



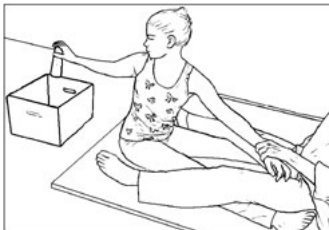
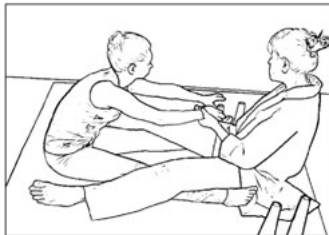
30) Sentado no chão com as pernas esticadas, com uma das mãos girar a bola ao redor do corpo derrubando os cones até chegar atrás das costas. Continuar a sequência do outro lado com a outra mão.



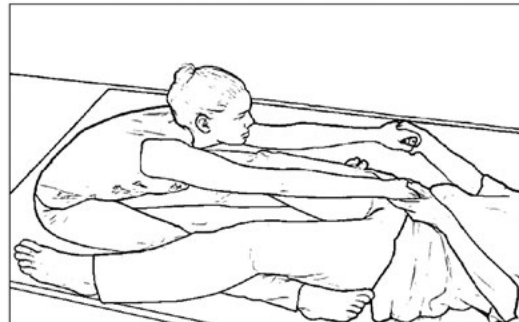
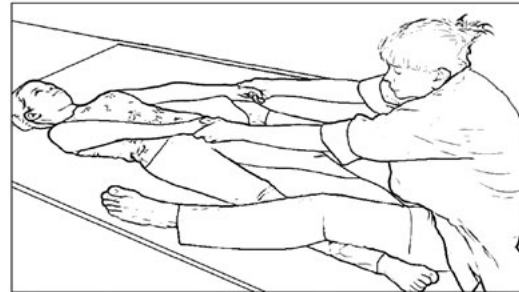
31) Na mesma posição da atividade anterior, girar o tronco cada vez para um dos lados e jogar uma bola contra os cones.



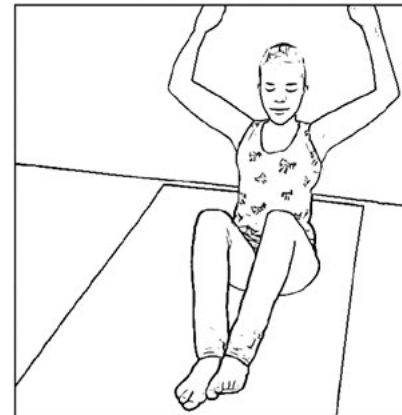
32) Sentar-se no colchão com as pernas esticadas e afastadas. O terapeuta deve estar na mesma posição, com as pernas sobre as do paciente. Em seguida, manter a coluna reta e alcançar os cones próximos dos pés, exercitando um lado de cada vez, e colocar numa caixa atrás de si.

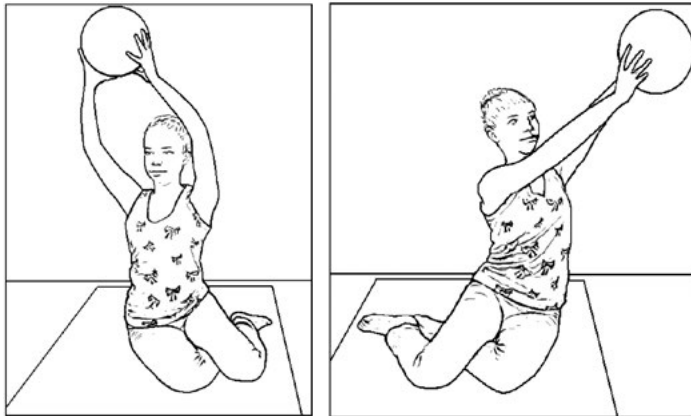
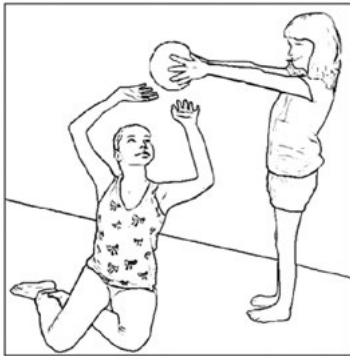


33) Na mesma posição do exercício anterior, alongar o corpo realizando, com o auxílio do terapeuta, um movimento de vai e vem.

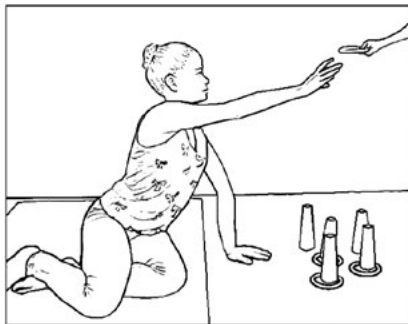


34) Trazer as pernas junto ao corpo, fletidas à sua frente, com os pés no colchão. Levar os joelhos juntos, cada vez para um dos lados, e alcançar o objeto, girando o tronco e entregando-o no outro lado.

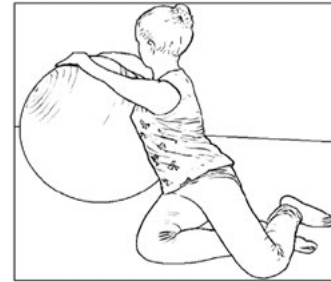




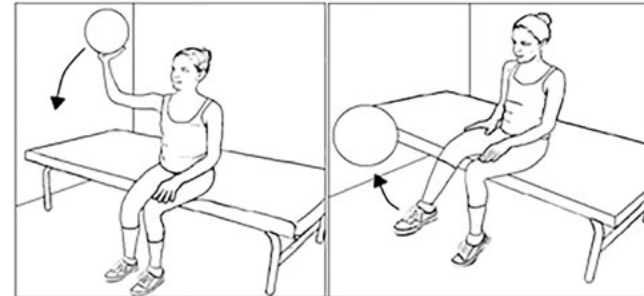
35) Sentar-se de lado e apoiar-se num dos braços para alcançar as argolas e encaixá-las nos cones à frente.



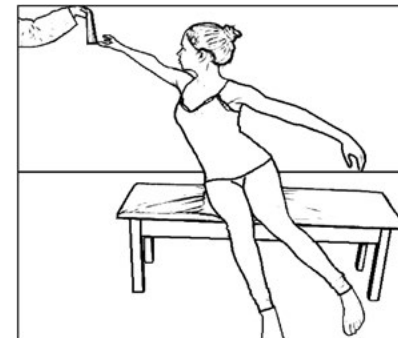
36) Sentar-se de lado e apoiar-se na bola, girando e alongando o tronco.



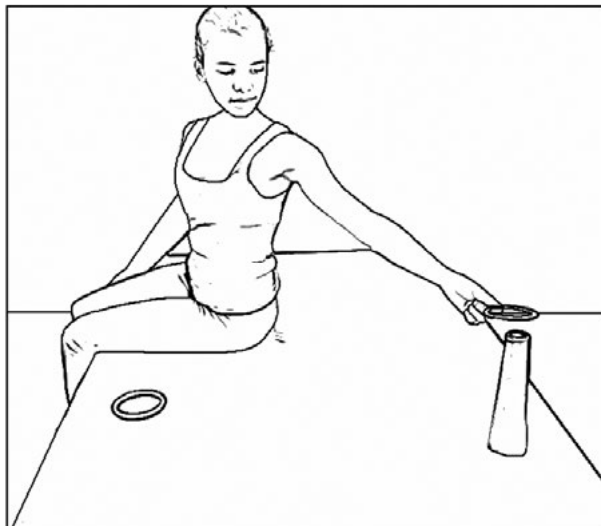
37) Sentar-se, sem apoio nas costas, enquanto outra pessoa joga a bola. Depois, chutar e acertar a bola na caixa. Repetir o mesmo exercício alternando as mãos e os pés.



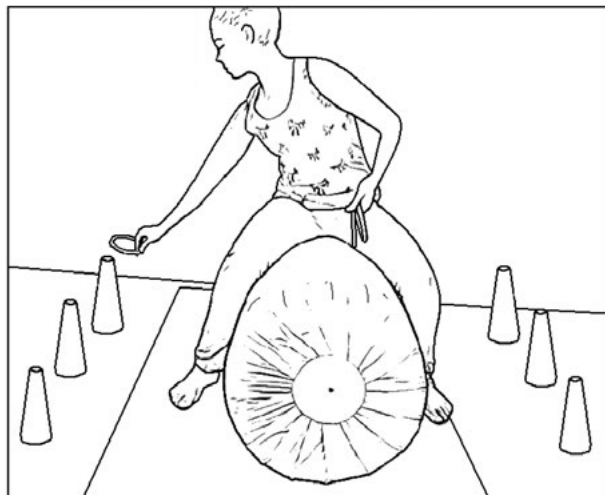
38) Na mesma posição da atividade anterior, alcançar os objetos que estão postos nas laterais do corpo. Em seguida, equilibrar-se e manter a posição o máximo de tempo que conseguir e na distância limite que puder chegar.



39) Mantendo a mesma posição da atividade anterior, girar o tronco cada vez para um dos lados e encaixar as argolas nos cones.



40) Sentado a cavalo no rolo, encaixar as argolas nos cones colocados nas laterais.



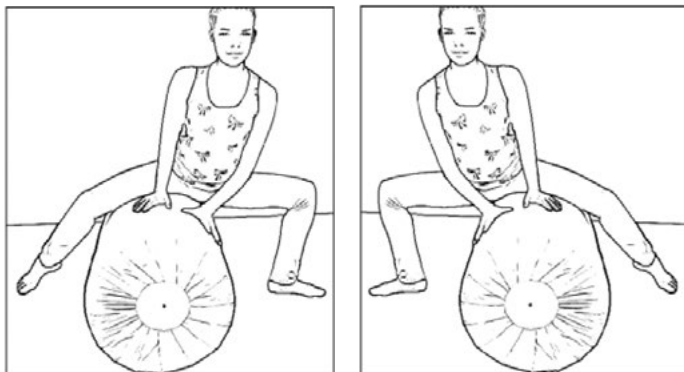
41) Passar uma perna de cada vez sobre o rolo, sentando-se uma vez para cada lado, sem apoiar os braços, se conseguir.



42) Sentado no rolo, rolar com os pés levando-os para frente e para trás até o ponto máximo que puder se equilibrar.

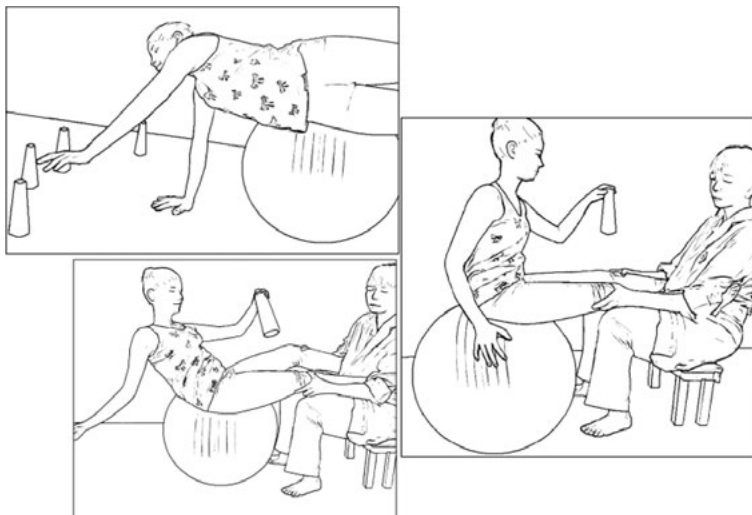


*Variação: o mesmo exercício, sentando-se a cavalo sobre o rolo.

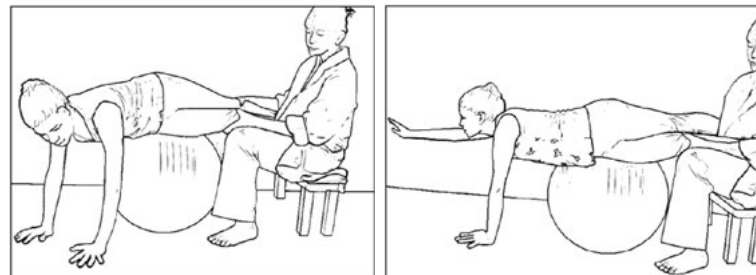


Sentado sobre uma bola

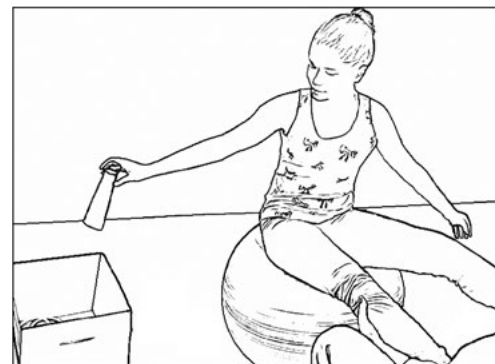
43) Colocar as pernas sobre as do terapeuta, girar o corpo para um dos lados, apoiando a mão no chão e pegar um cone com a outra mão. Voltar à posição inicial e devolver o cone. Este exercício pode ser feito no sentido contrário, colocando os cones no chão ou dentro de um cesto. Repetir a sequência do outro lado.



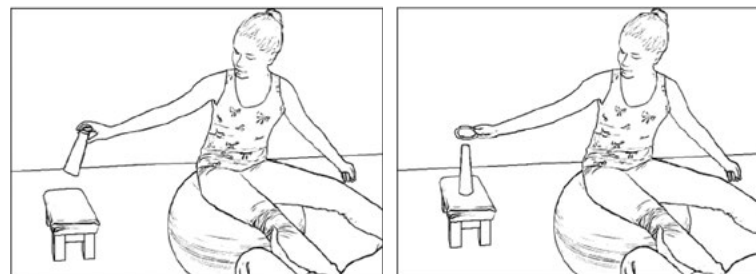
44) Colocar as pernas sobre as do terapeuta e descer para o lado direito apoiando as mãos no chão e ir "andando" com os braços para a esquerda. Quando retificar o corpo, manter a mão esquerda no chão e o braço esticado, enquanto estica o outro braço para frente.



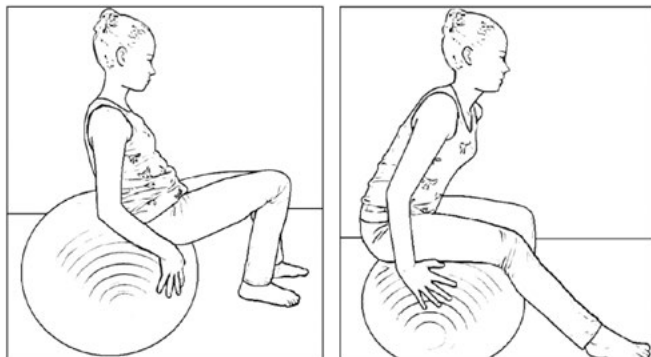
45) Sentado sobre a bola, pegar o cone e colocar na caixa.



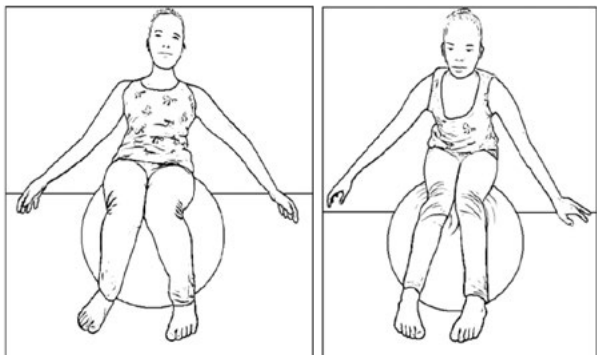
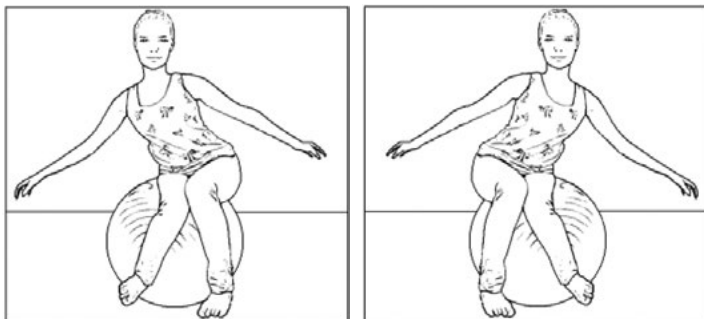
*Variação: encaixar a argola no cone sobre o banco.



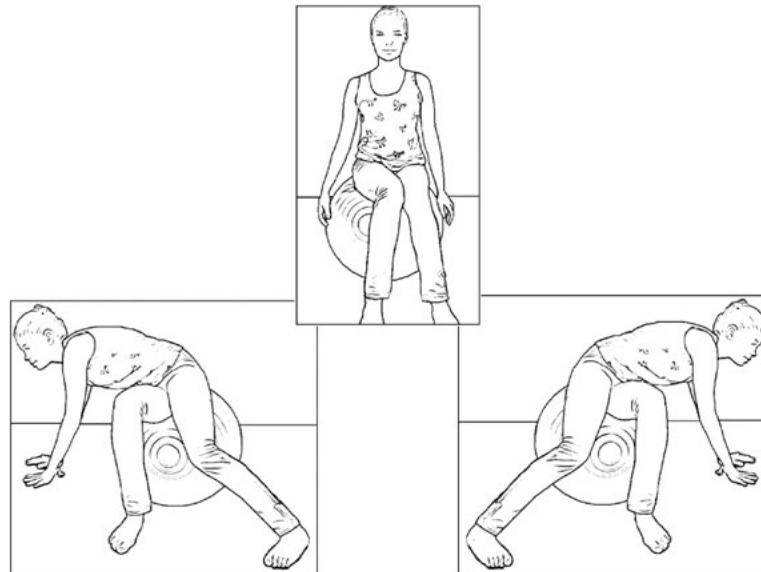
46) Sentado sobre a bola, deslocar-se para frente, para os lados e para trás o máximo que conseguir sem cair. Parar por alguns segundos em cada posição final.



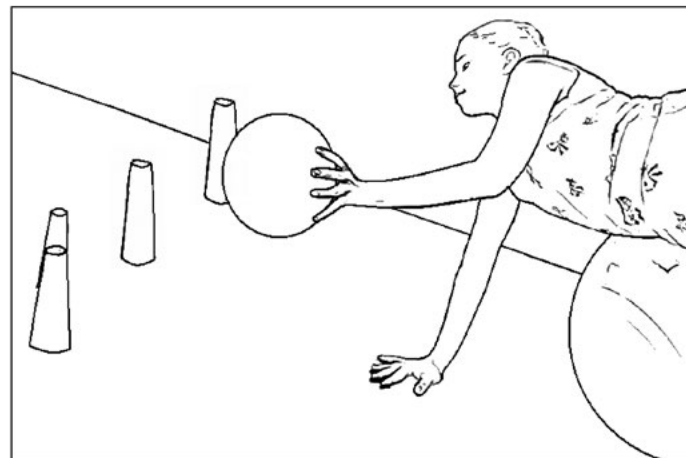
47) Sentado sobre a bola, utilizar o quadril para girá-la.



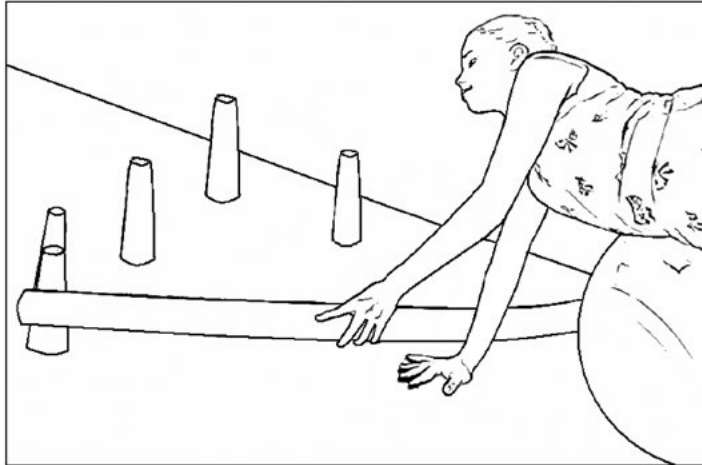
48) Inclinar-se para a lateral até colocar uma das mãos no chão. Levar a outra mão ao chão, ir "andando" até ficar com o corpo reto. Voltar à posição inicial. Repetir do outro lado.



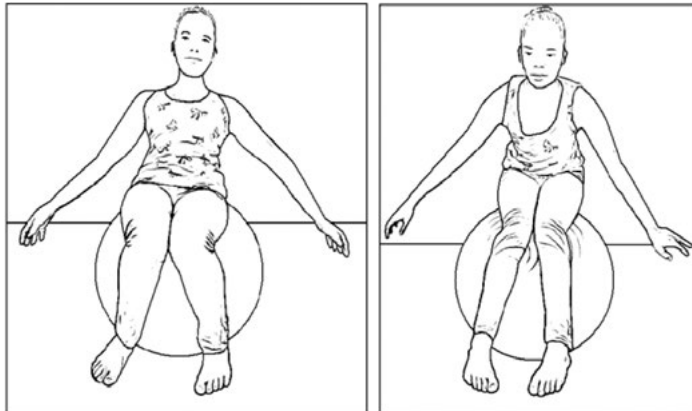
49) Arremessar a bola derrubando os cones, com as pernas posicionadas sobre as do terapeuta.



50) Macarrão-polo: Espalhar os cones atrás do corpo. Depois, sentar-se na bola, de frente para o terapeuta, com as pernas posicionadas sobre as dele. Em seguida, girar para trás, colocando a mão deste lado no chão e com a outra mão derrubar um cone de cada vez com o macarrão. Voltar a sentar e derrubar pelo outro lado. Lembre-se: se derrubar dois cones perde ponto!

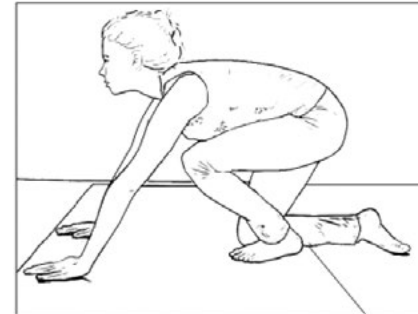
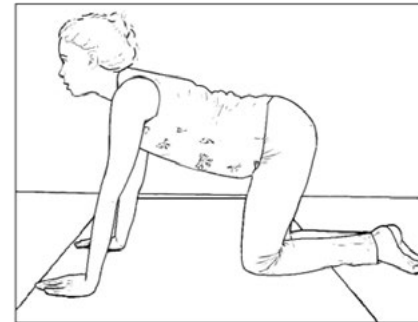


51) "Andar" sentado, deslocando a bola cada vez para um dos lados e de frente para trás.

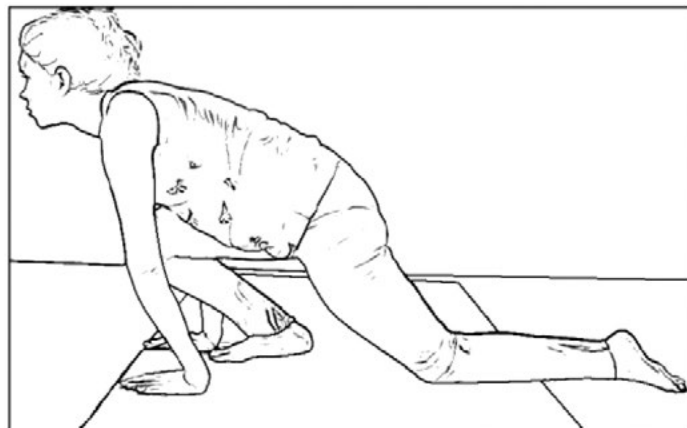
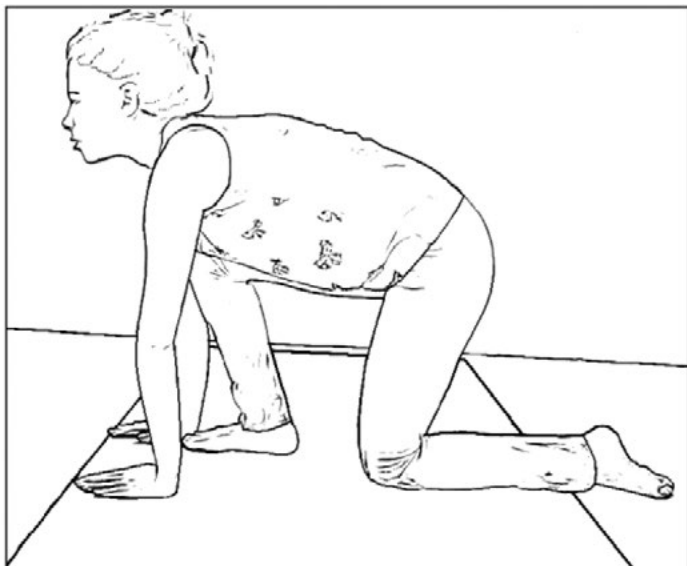


De quatro (posição de gata)

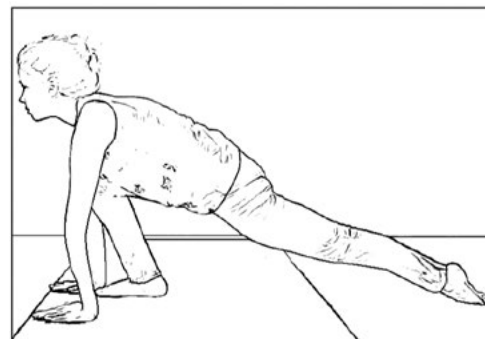
52) Colocar um dos pés ao lado do outro joelho com o pé totalmente apoiado. Levar o peso do corpo à frente sobre o pé até alongar a parte posterior do calcanhar. Repetir a ação com o outro pé.



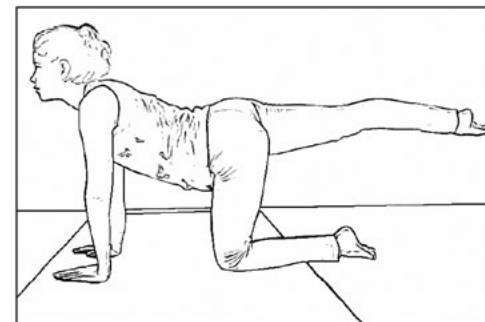
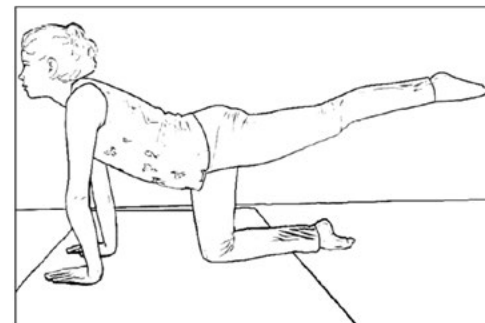
53) Colocar um dos pés próximo da mão do mesmo lado, mantendo o joelho oposto o mais longe possível do outro pé. Em seguida, balançar o corpo sobre o pé, movimentando o calcanhar e o antepé.



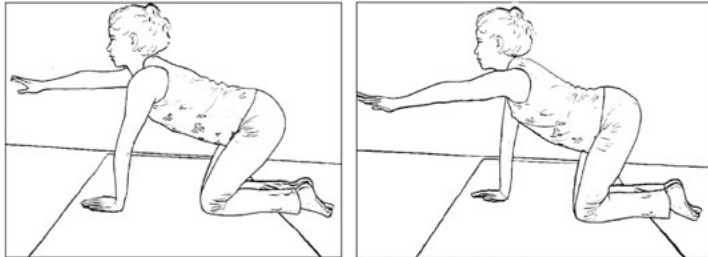
54) Colocar um dos pés próximo da mão do mesmo lado, manter o joelho oposto o mais longe possível do outro pé. Esticar a perna de trás, alongando a parte interna das coxas.



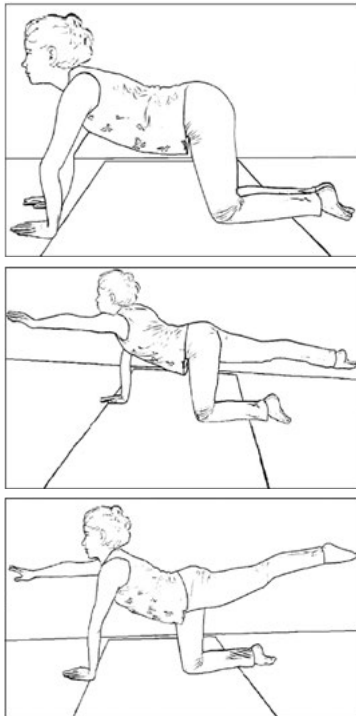
55) Esticar uma das pernas para trás e manter a posição contando até 6 segundos. Repetir do outro lado, esticando uma das pernas para trás e manter a posição contando até 6 segundos.



56) Esticar um dos braços à frente e equilibrar-se. Manter a posição por 6 segundos. Repetir a ação do outro lado.

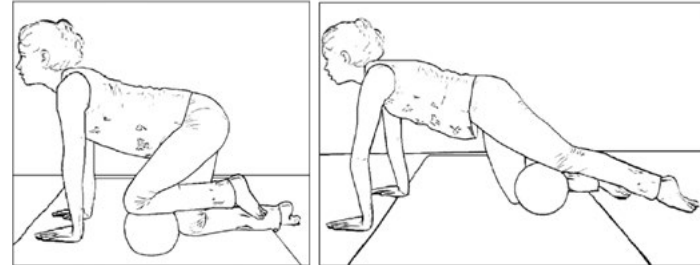


57) Esticar, ao mesmo tempo, uma perna e o braço do lado oposto, mantendo a posição por 6 segundos. Repetir do outro lado.

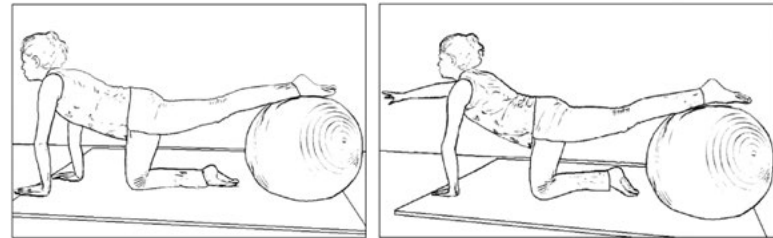


*Variação: Esticar a perna e o braço do mesmo lado e manter por 6 segundos.

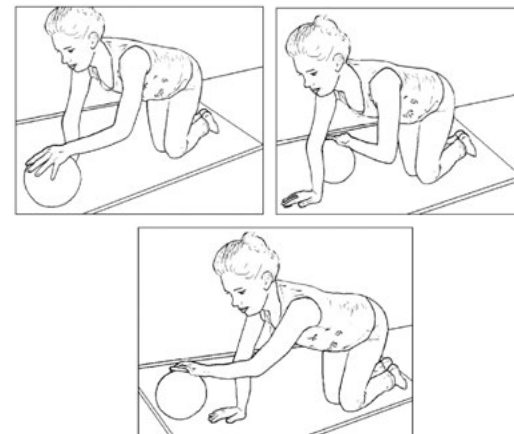
58) Colocar uma bola mole atrás do joelho, esticar a perna para trás sobre a bola e manter a posição por 10 segundos.



59) Com as mãos apoiadas no chão e os braços esticados, esticar uma perna para trás e apoiar na bola. Levantar o braço contrário ao apoiado na bola e equilibrar-se.

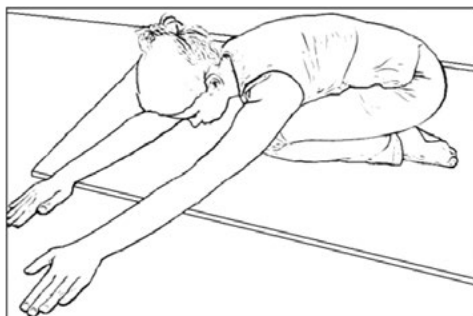
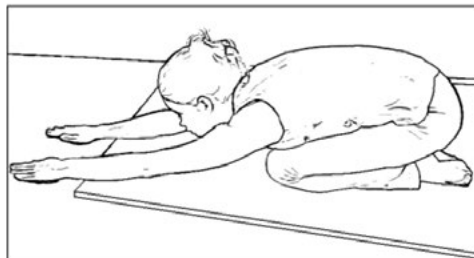


60) Levar com uma das mãos uma bola ao redor da outra mão, deslizando no chão. Trocar de mão completando um movimento em "8".

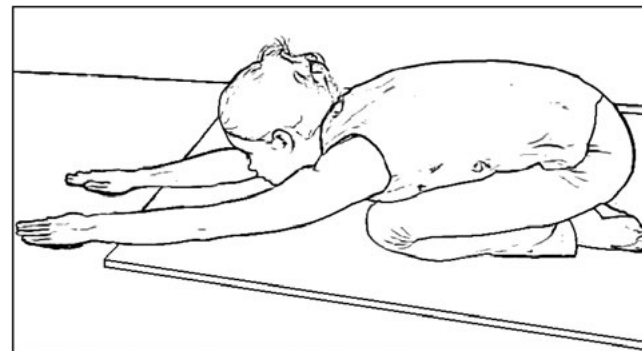
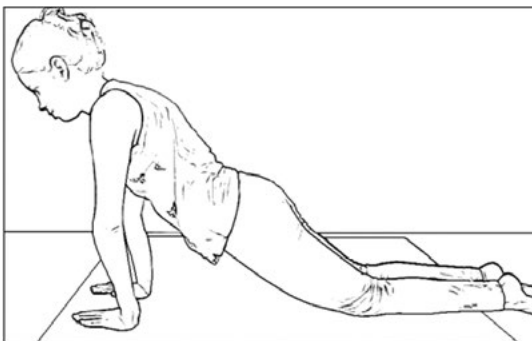


Sentado nos calcanhares

61) Mantendo os braços esticados para frente, levar o tronco e as mãos para um dos lados até alongar a parte lateral do tronco (do lado oposto). Manter a posição por 30 segundos e “andar com as mãos” para o outro lado, repetindo o alongamento.

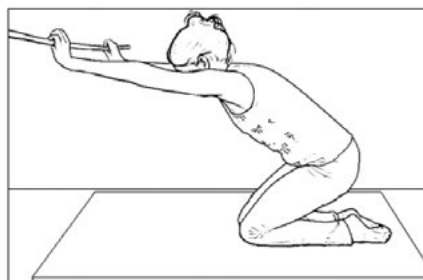
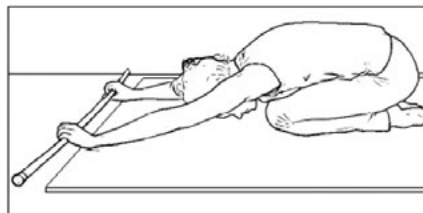


62) Balançar o corpo para frente (fazendo peso nas mãos e com os braços estendidos) e voltar a sentar sobre os calcanhares.

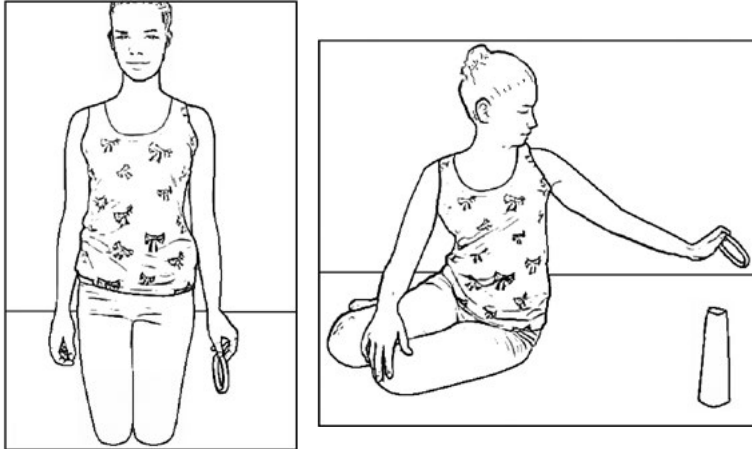


De joelhos

63) Segurar o macarrão/bastão com as duas mãos. Em seguida, ajoelhar-se e, conforme levantar o corpo, levantar o macarrão até o alto da cabeça. Manter esta posição por 10 segundos e voltar.



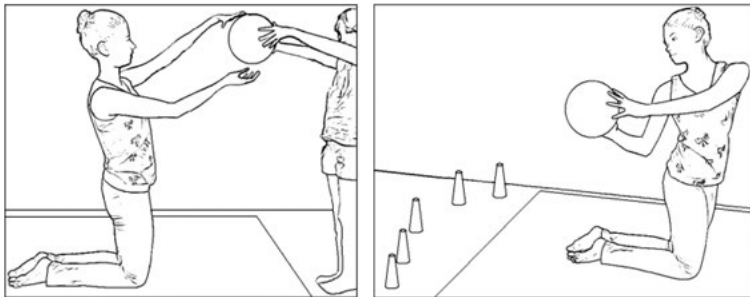
64) Sentar-se cada vez para um dos lados encaixando a argola no cone, voltando à posição de joelhos:



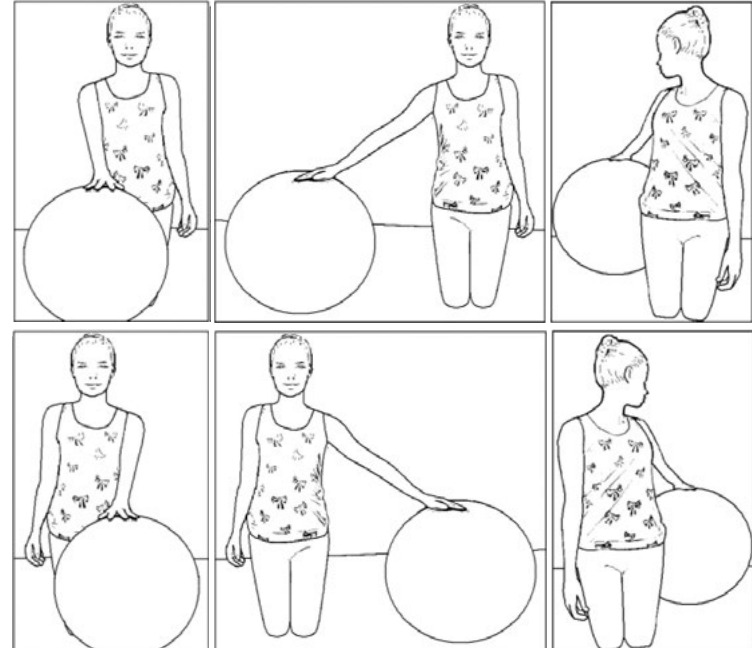
*Variação 1: o mesmo exercício segurando uma bola no alto com as duas mãos.

*Variação 2: se necessário, apoiar-se num banco ou numa pessoa.

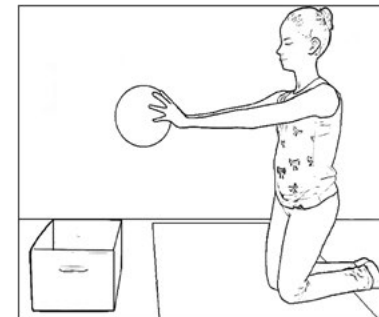
65) Pegar uma bola, girar o corpo e tentar derrubar uma coluna de cones, fazendo o movimento em cada um dos lados.



66) Gira-bol – empurrar com uma das mãos uma bola grande por toda lateral do corpo até os seus pés. Deixar a bola e alcançá-la com a outra mão. Repetir o movimento do outro lado, completando o giro da bola ao redor do corpo.



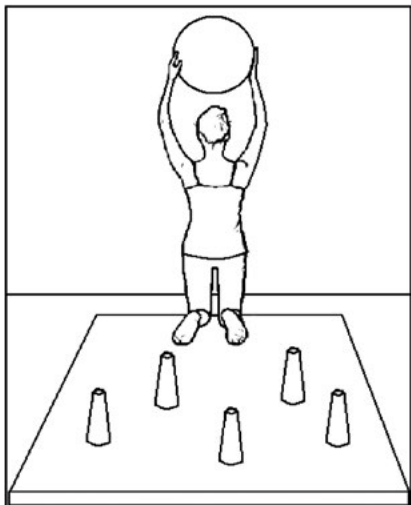
67) Pegar uma bola, arremessar à frente e tentar acertar dentro da caixa ou cesta. Utilizar diferentes pontuações para acertar em mais alvos (ex.: **50 pontos:** caixa grande, **100:** caixa menor, **150:** caixa mais distante).



68) Encaixar as argolas nos pinos. Distribuir cones ao redor de todo o corpo.

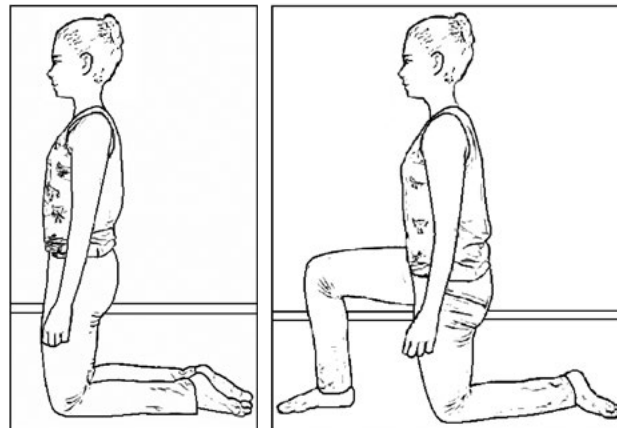


69) Jogar a bola por cima da cabeça tentando derrubar os cones atrás de si.

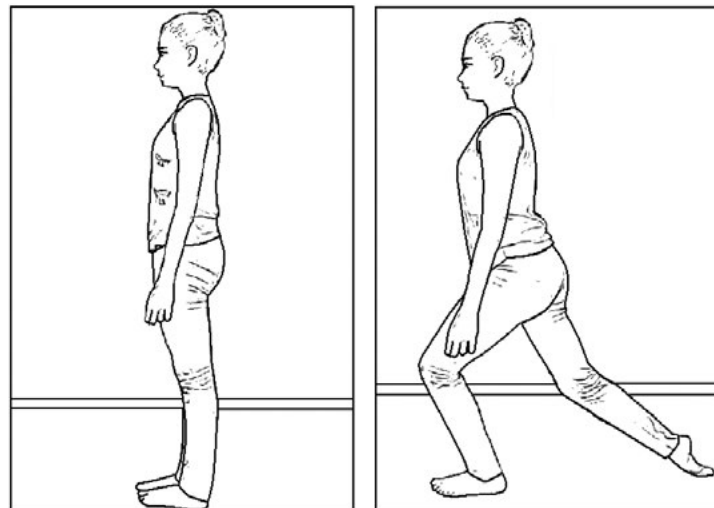


Semiajoelhado

70) Ajoelhado, passar uma das pernas à frente. Em seguida, voltar a ajoelhar-se e repetir o movimento com a outra perna. Se necessário, segurar-se em uma bola grande ou cadeira fixa.



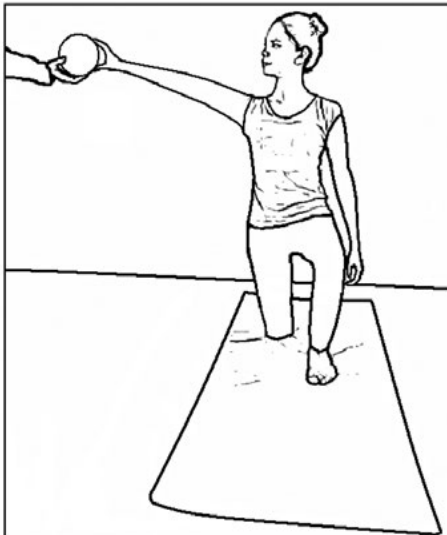
71) Com uma das pernas posicionadas à frente do corpo, levantar-se levando o peso sobre ela. Voltar à posição inicial, colocando o mesmo pé atrás. Repetir o movimento, levando a outra perna à frente.



72) Oito: fazer um movimento em "8" com uma bola, passando a bola entre as pernas e sobre a perna de trás.



73) Alcançar a bola de um dos lados e entregar do outro, ou atrás e à frente do corpo.

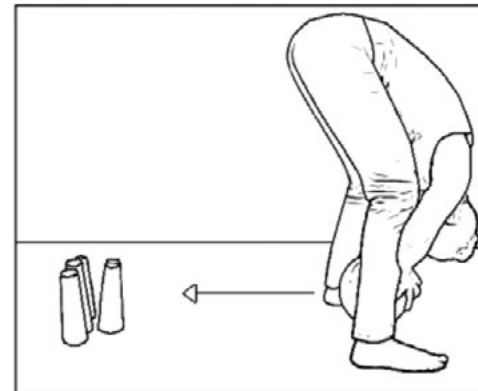


74) Ajoelhando-se sobre um disco de borracha ou sobre uma almofada, levantar o bastão e manter o mais alto que puder. Repetir com apoio no outro joelho.

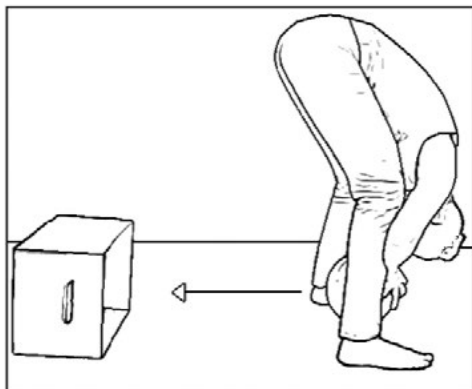


Em pé

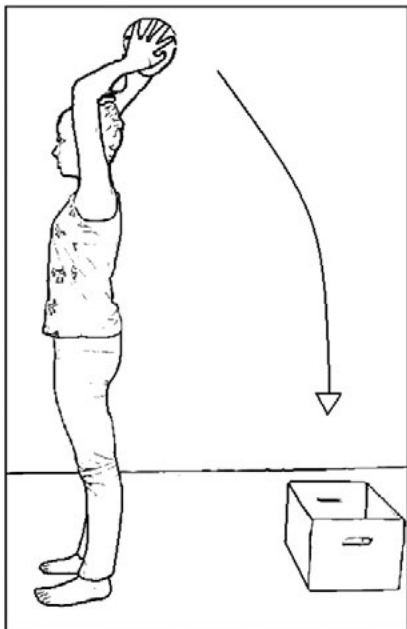
75) Perna ao alvo: em pé, jogar uma bola por baixo das pernas tentando derrubar os pinos que estão atrás, na linha do corpo.



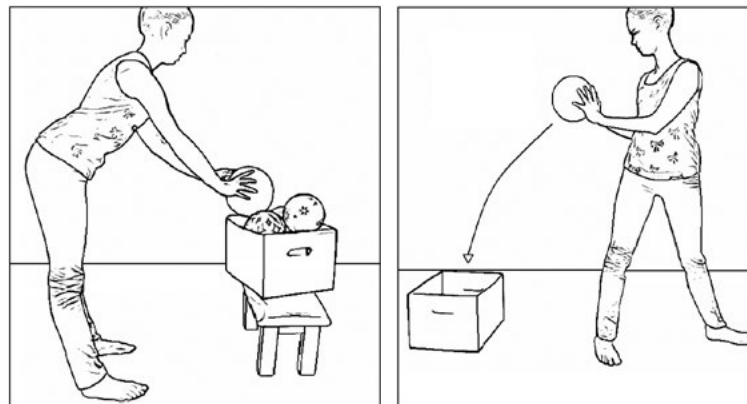
*Variação: substituir os pinos por um cesto.



76) Jogar a bola por cima da cabeça para acertar dentro da caixa colocada atrás do corpo.

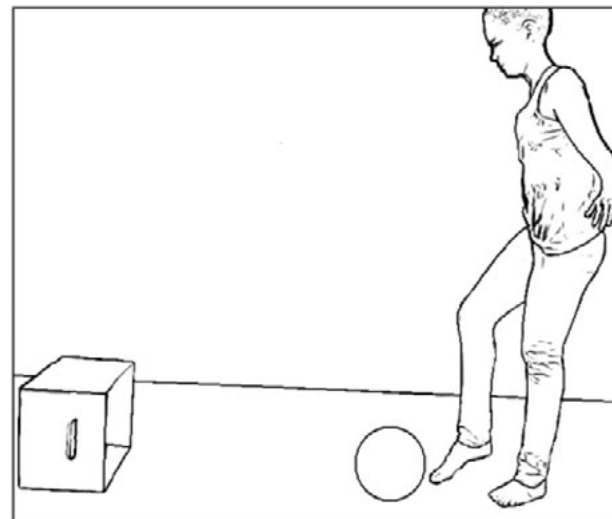


77) Em pé, pegar a bola na frente sobre uma cadeira ou mesa, girar o corpo para trás, dar um passo e arremessar dentro de uma cesta.

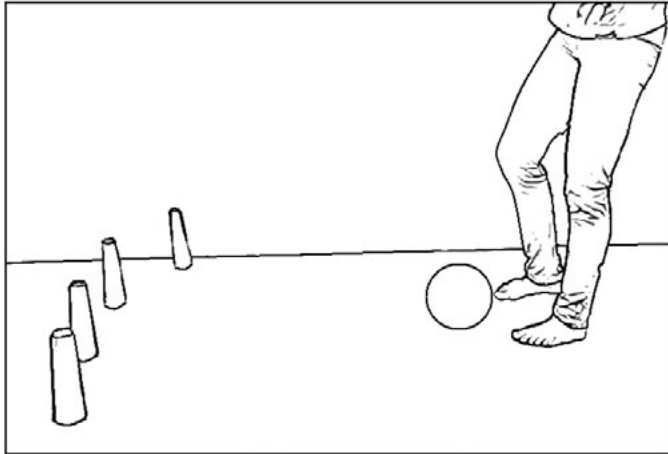


*Variação: ao invés de acertar na caixa, derrubar cones ou entregar a bola para uma pessoa que fica atrás.

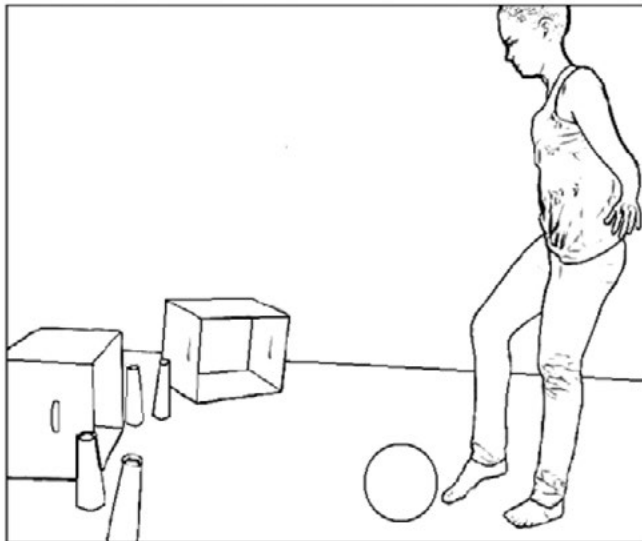
78) Foot-caixa: Chutar, como em um pênalti, uma bola dentro de uma caixa colocada à frente.



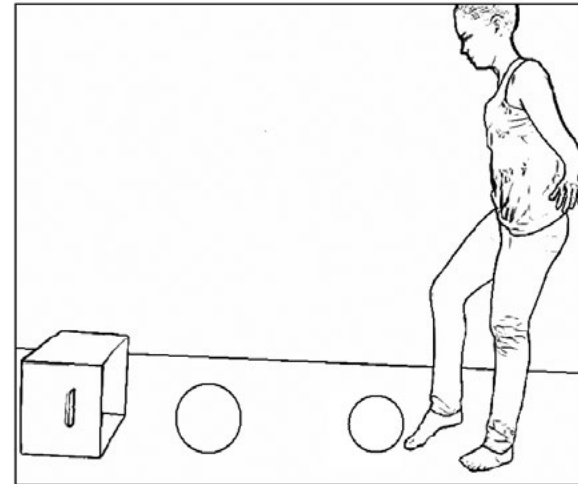
*Variação 1: chutar a bola em três diferentes alvos, cada um contabilizando diferentes pontuações.



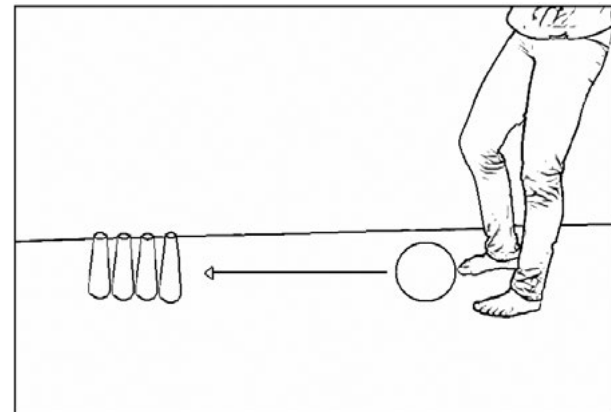
*Variação 2: tentar acertar na caixa e, na vez seguinte, tentar não acertar na caixa ou nos pinos.



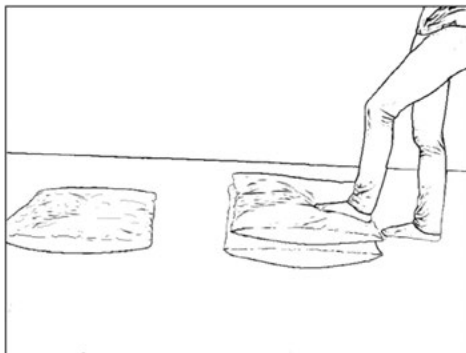
79) *Foot-bocha*: em pé, de frente para um “gol”, com uma bola colocada no caminho do gol, chutar uma outra bola com o objetivo de empurrar a que está colocada mais próxima do gol. A entrada da primeira bola, que está no meio do caminho, equivale a 50 pontos, entrando a outra, 10 pontos são contabilizados.



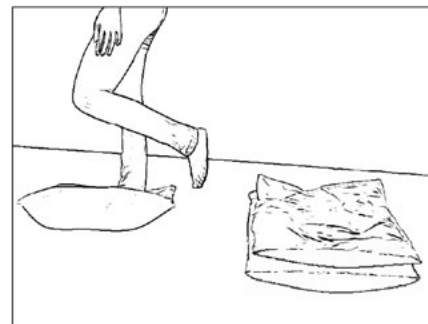
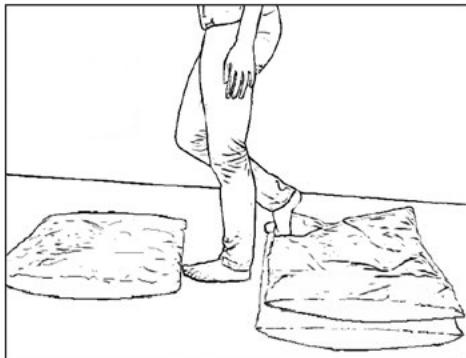
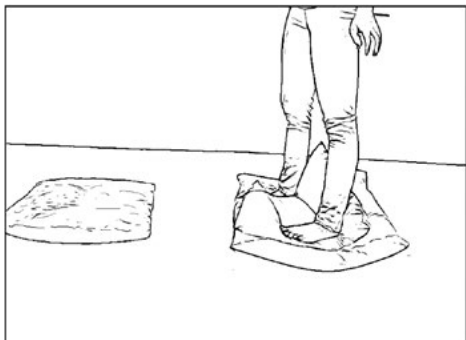
*Variação: *Foot-cone* – consiste na tentativa de chutar a bola com a intenção de derrubar a fileira inteira de cones.



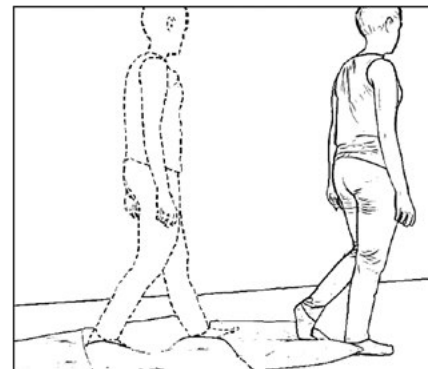
80) Andar sobre almofadas de diferentes tamanhos e espessuras.



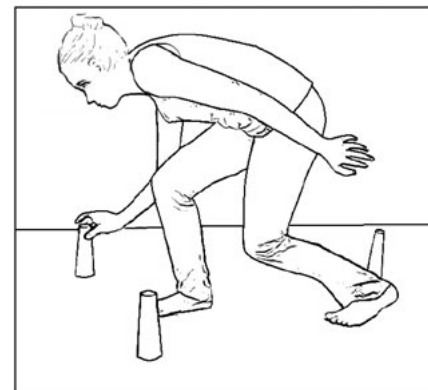
*Variação: parar e equilibrar-se sobre cada uma delas.



81) Andar de costas no chão ou sobre o colchonete.



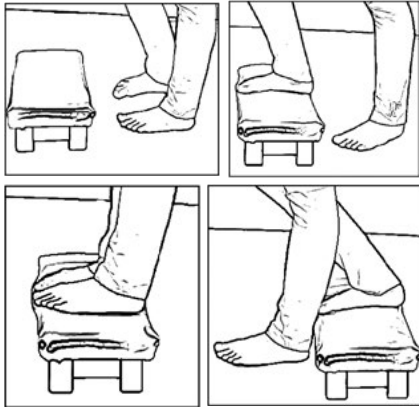
82) Andar abaixando-se e pegando cones a cada três passos.



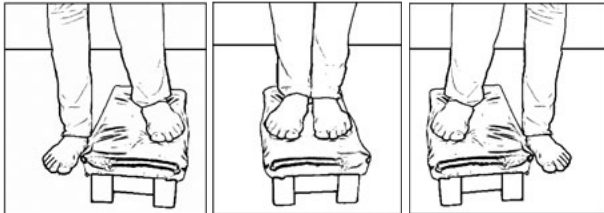
*Variação: encaixar as argolas nos pinos.



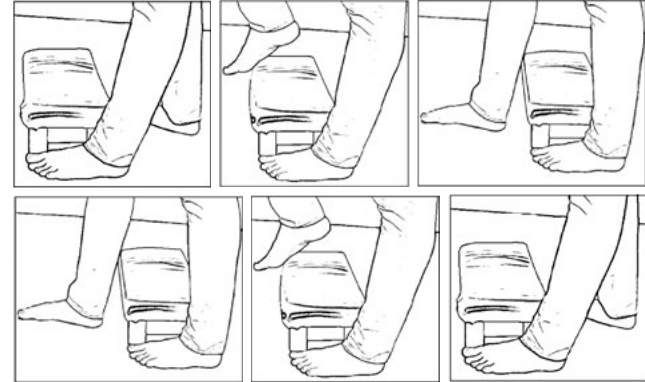
83) De frente para um banquinho, colocar um dos pés sobre ele e manter-se nesta posição. Com o outro pé subir e descer de costas, de frente e depois indo direto (ou parando com os dois pés juntos sobre o banco) de frente para trás.



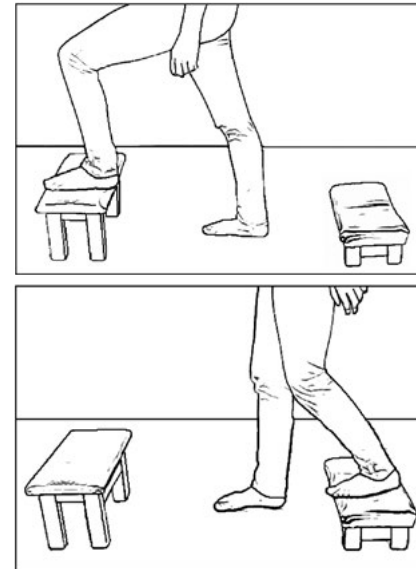
84) Manter um dos pés sobre o banco (largura que caiba os dois pés), enquanto desce e sobe o outro na lateral.



85) Com um dos pés fixo ao lado do banco, dar um passo para frente e para trás com o outro, passando o pé sobre o banco.



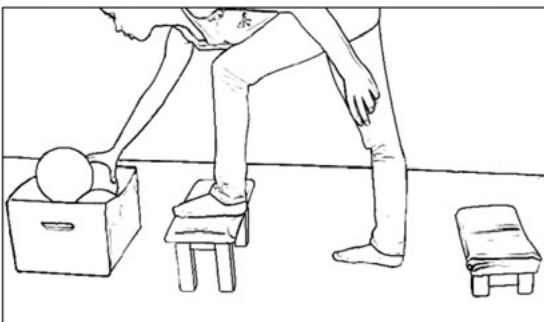
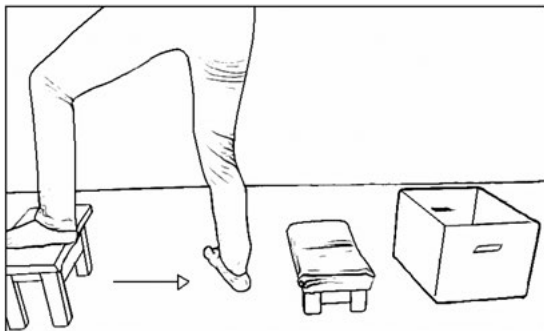
86) Parado entre dois bancos, com um dos pés fixo no chão, tocar cada vez em um dos bancos com o outro pé.



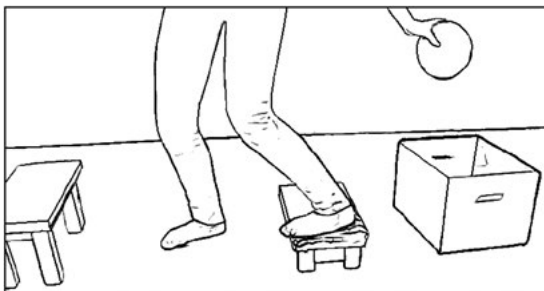
*Variação 1: o mesmo exercício, passando o pé sobre o macarrão.

*Variação 2: o mesmo exercício em superfícies diferentes, como um colchonete fino ou um colchão espesso.

- 87) Sobre um banco (largura que caiba os dois pés), pegar objetos atrás da linha do corpo e colocá-los sobre uma cadeira à sua frente.

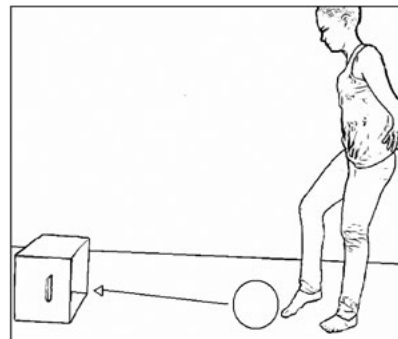


*Variação: colocar a bola na caixa atrás de seu corpo.



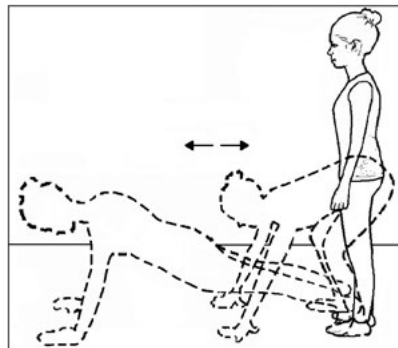
- 88) *Crazy-foot*: chutar as bolas nos cones espalhados aleatoriamente pelo chão.

- 89) Chutar uma bola na direção da caixa à frente. Se a bola entrar na caixa, contabilizam-se 1.000 pontos e se apenas encostar, 100 pontos. Incrementar o jogo colocando duas ou mais caixas como alvo.

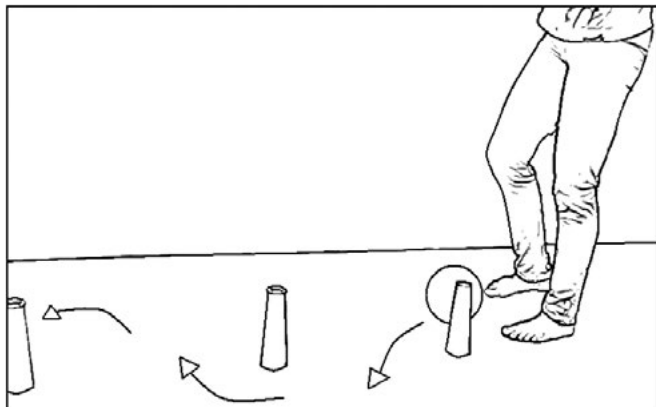


- 90) Posicionar os pés sobre uma rampa de 10 cm de inclinação. Permanecer um minuto em pé sobre ela alongando a parte posterior da perna. Para alongar uma perna de cada vez, mantenha uma na rampa e o outro pé apoiado e descansando sobre um banquinho posicionado na lateral.

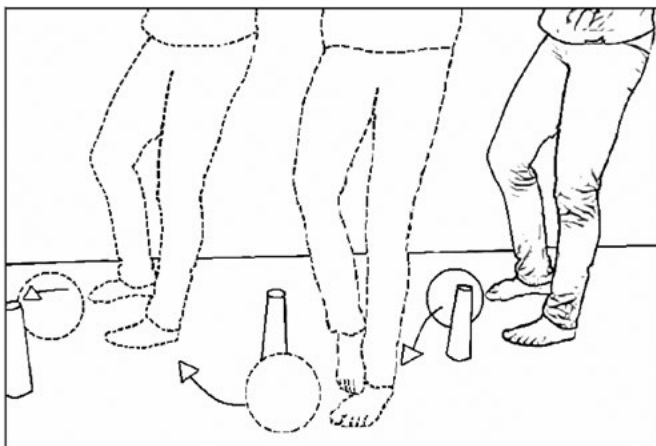
- 91) Em pé sobre um colchonete, colocar as mãos no colchão e ir “andando” com elas para frente, até ficar com o corpo na horizontal, apoiado pelas mãos, e com pés e quadril na linha do corpo. Manter essa posição por 10 segundos. Para voltar à posição inicial, ir “andando” com as mãos para trás e forçando o calcanhar a chegar ao chão, alongando a parte de trás da perna.



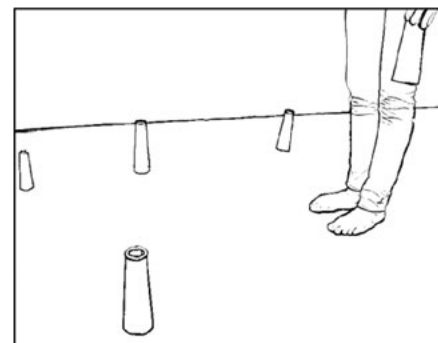
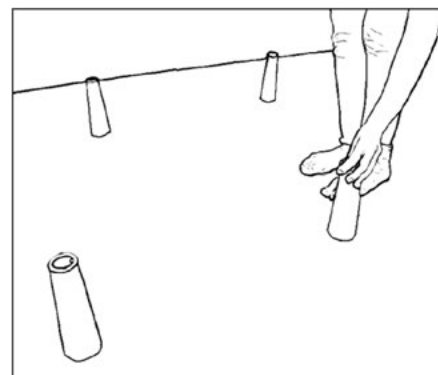
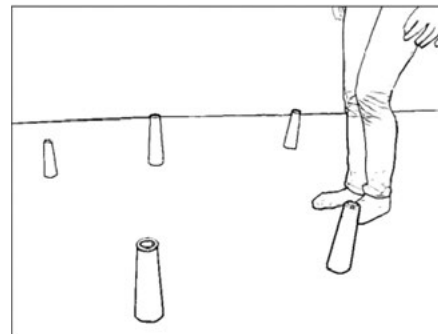
92) Zigue-Zague: andar chutando a bola e desviando dos cones separados por no mínimo 30 cm.



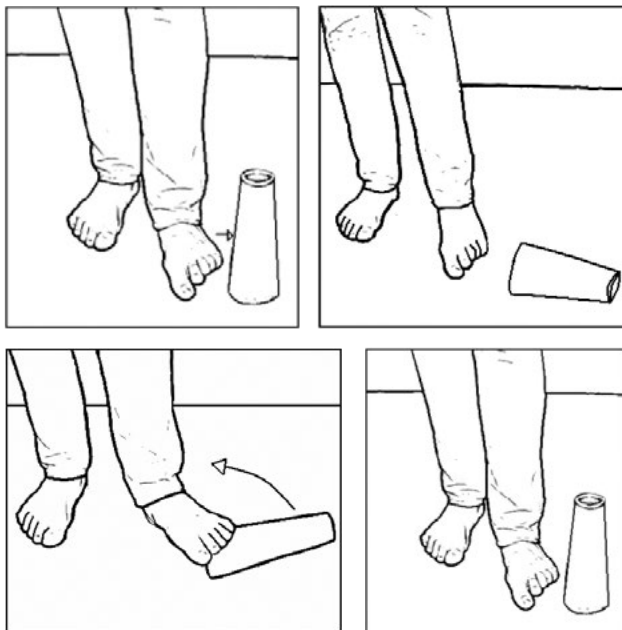
93) Zig-liche: andar entre os cones e chutar a bola em cada um deles.



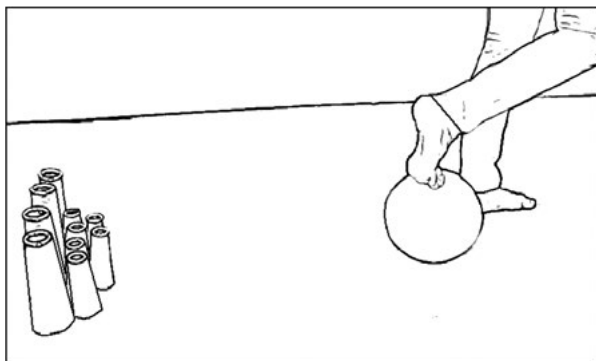
94) Ande-pegue: andar alcançando cones no chão e depois recolocando-os no lugar.



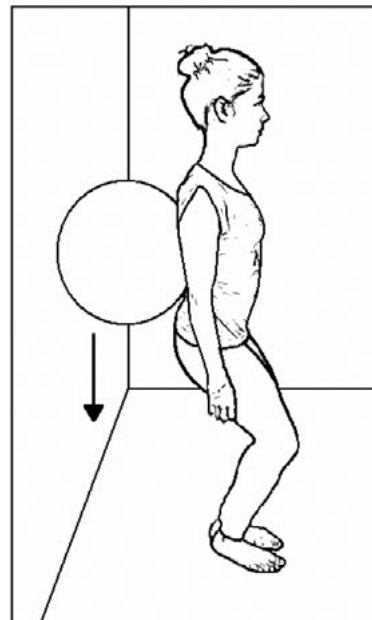
95) Vira-volta: parado em pé, com um dos pés derrubar o cone grande e depois recolocá-lo em pé.



96) Foot-Down: com o boliche montado atrás de seu corpo, ficar em pé, segurando-se se necessário, e chutar a bola para trás com o calcanhar.



97) Em pé, encostado de costas na bola contra a parede, ir abaixando como se fosse sentar até onde conseguir e manter. Contar até 10 segundos antes de voltar à posição inicial.

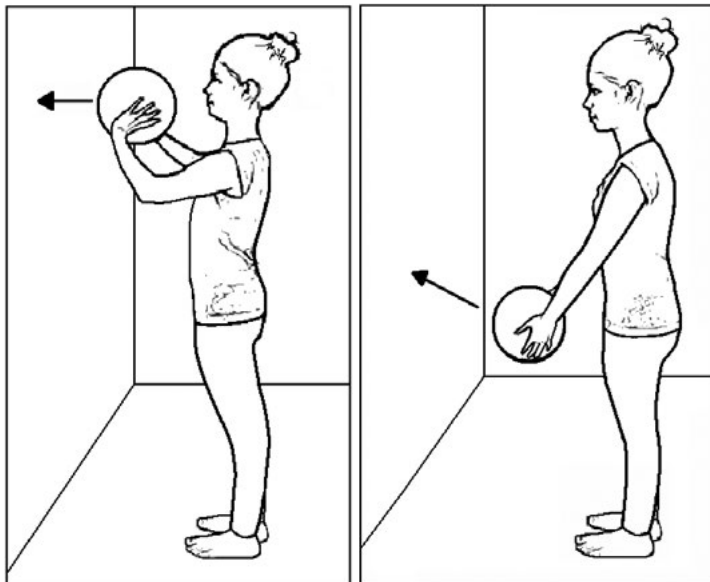


98) Hand-caixa: parado sobre um colchão, alcançar uma bola dentro de uma caixa funda colocada à frente, recuperá-la e arremessá-la dentro de uma caixa distante à frente.

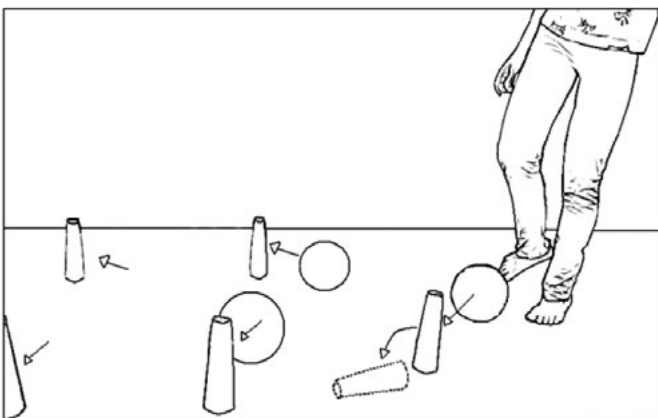
99) De frente para a parede, jogar a bola e pegá-la de volta pelo número de vezes combinado.

*Variações:

- 1- bater palma entre os momentos de jogar e pegar a bola;
- 2- cruzar as mãos no peito e pegar;
- 3- jogar a bola e pegar com uma das mãos;
- 4- jogar a bola e, ao pegá-la, levantar um dos pés;
- 5- encostar uma bola na cesta pendurada na parede;
- 6- andar de lado jogando bola com a parede;
- 7- andar para frente batendo a bola no chão.

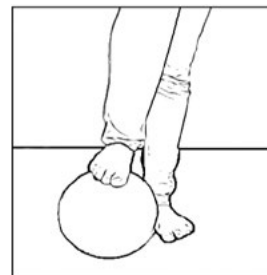


100) *Walk-liche*: com as bolas paradas ao longo do caminho na direção de diferentes cones, andar, parar diante da bola e chutar para derubar o cone, repetindo esta sequência sucessivamente até utilizar todas as bolas.

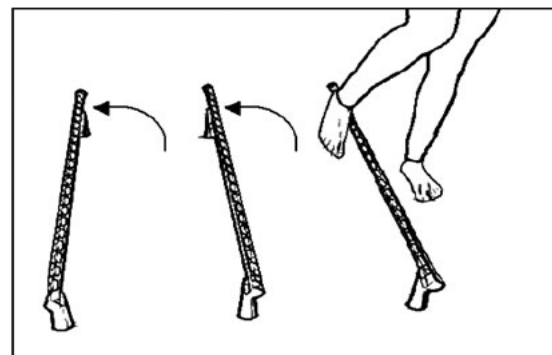


101) De frente para a parede, jogar dardos acertando em um alvo.

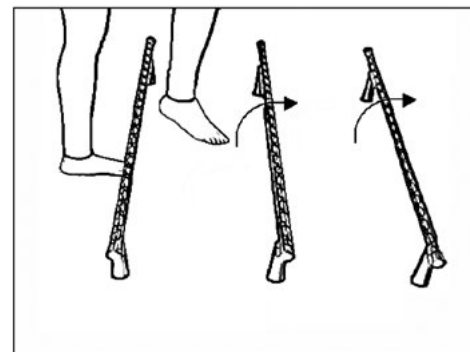
102) Com um dos pés, rolar a bola sob o corpo.



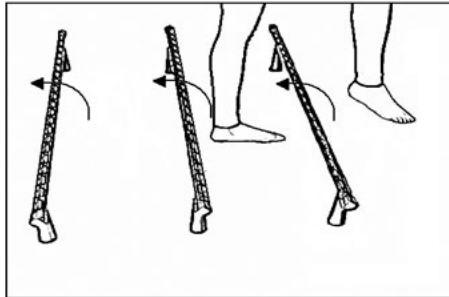
103) Andar de lado passando sobre bastões apoiados nos cones.



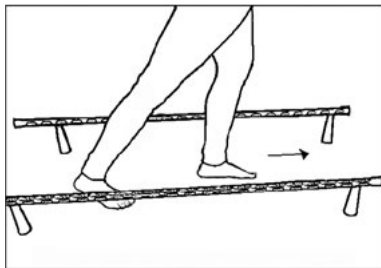
104) Andar de frente passando sobre os bastões.



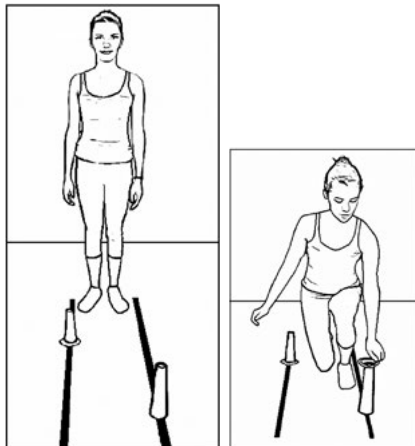
105) Andar de costas passando sobre os bastões.



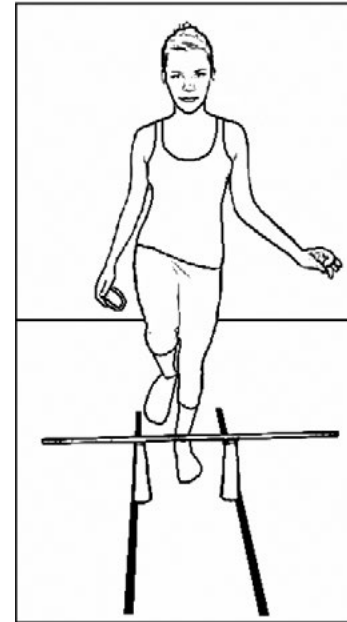
106) Andar de frente e de costas entre os bastões.



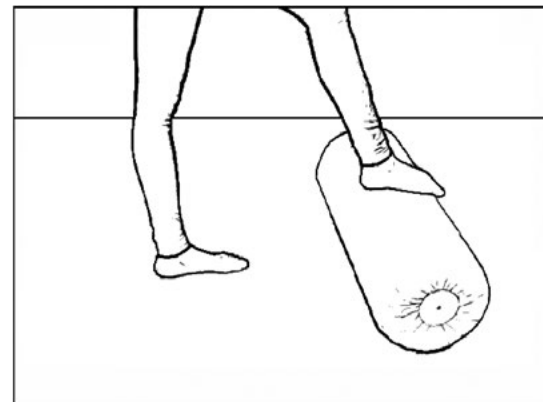
107) Andar entre as linhas demarcadas no chão, colocando os cones sobre elas e encaixando as argolas nos cones.



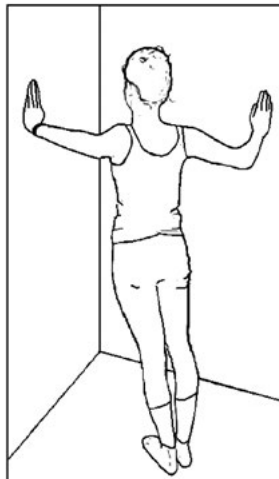
*Variação: utilizar bastões apoiados nos cones, andando entre as linhas e passando sobre o bastão.



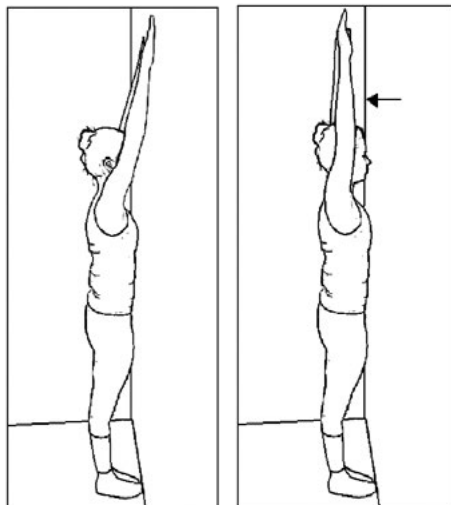
108) Em pé, estabilizar uma das pernas. Com o outro pé levar o rolo para frente e para trás.



109) Em pé, de frente para o canto da parede e com as mãos na altura dos ombros, levar o corpo à frente, fletindo os cotovelos.



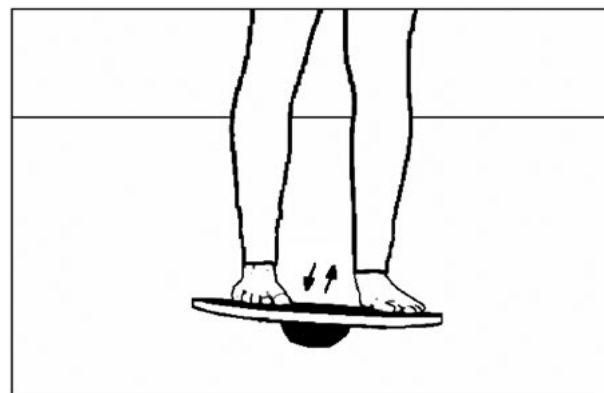
110) Em pé, com as mãos na parede colocadas à frente, deslizar as mãos para o alto alongando os braços. Depois, afastar os braços da parede e equilibrar-se. Colocar novamente as mãos na parede, descendo até a posição inicial. Repetir toda a sequência.



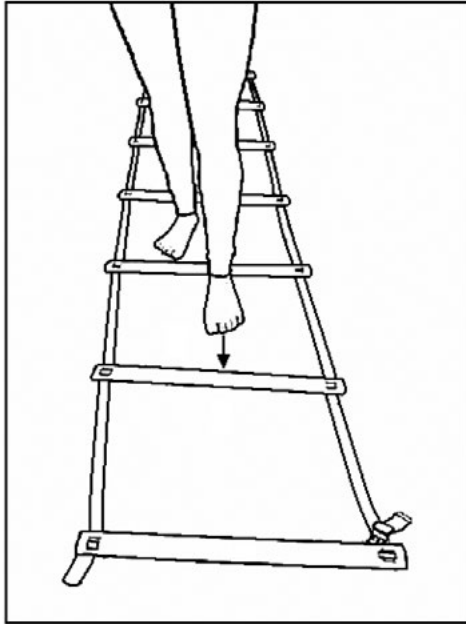
111) Em pé, sobre a cama elástica, estando próximo de um apoio ou apoiado, transferir o peso de uma perna para a outra.



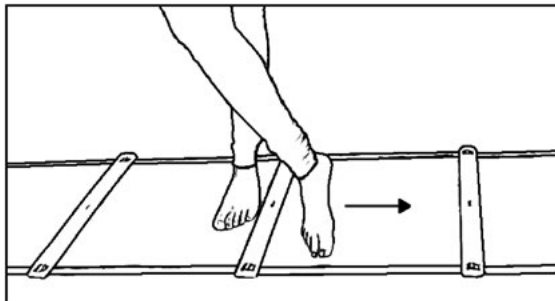
112) Em pé sobre o disco, equilibrar-se levando o peso do corpo para a frente dos pés, para trás (nos calcanhares) e para os lados.



113) Mantendo-se em pé, andar de frente, de lado e de costas sobre a “escada de chão”.



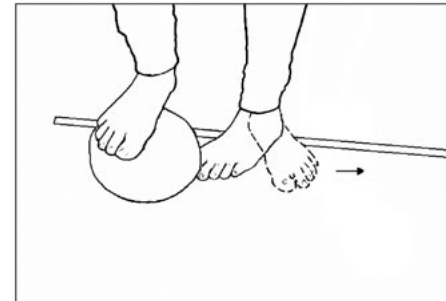
114) Mantendo-se em pé, andar de lado cruzando um dos pés na frente do outro, em diferentes superfícies. Depois, andar cruzando um pé atrás do outro. Em seguida, andar de lado, alternando a posição dos pés: primeiro cruzando à frente e depois cruzando atrás do outro pé.



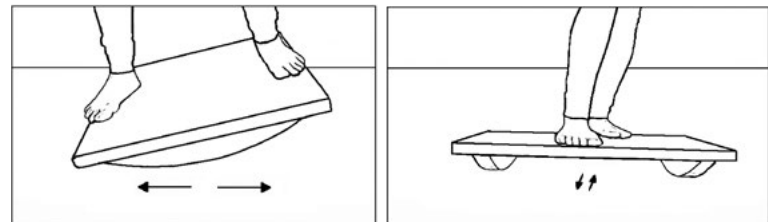
115) Com um dos pés sobre o banco, andar com o outro pé para o lado levantando bem, girando a ponta e depois o calcanhar. Depois, voltar à posição inicial.



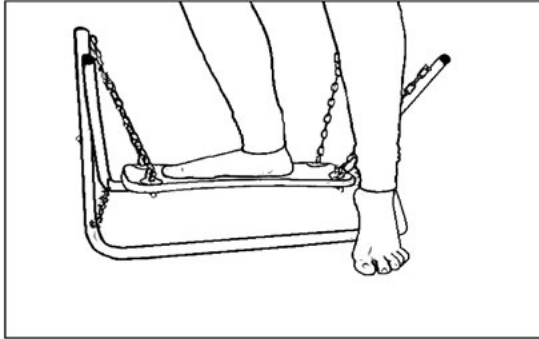
116) Colocando um dos pés sobre a linha demarcada no chão e o outro sobre uma bola, “andar” sobre o pé da linha, parar e trazer a bola com o outro pé na mesma direção.



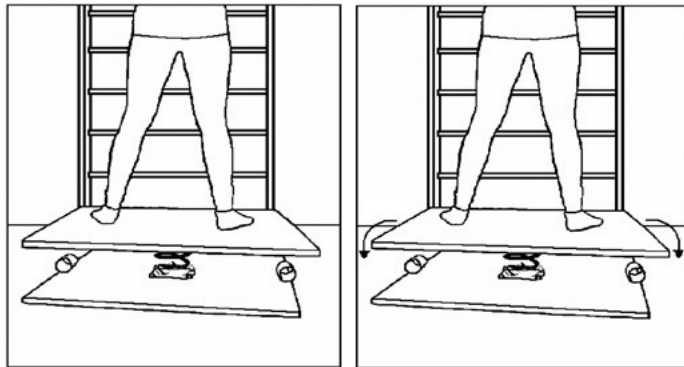
117) Equilibrar-se na prancha levando o peso de um lado para o outro e de frente para trás.



118) Estabilizar um dos pés e equilibrar o outro sobre a balança.



119) Equilibrar-se sobre a prancha de molas, próximo ao apoio ou segurando-se nele.



120) Andar de lado, apoiando-se na parede (ex.: retirando adesivos).

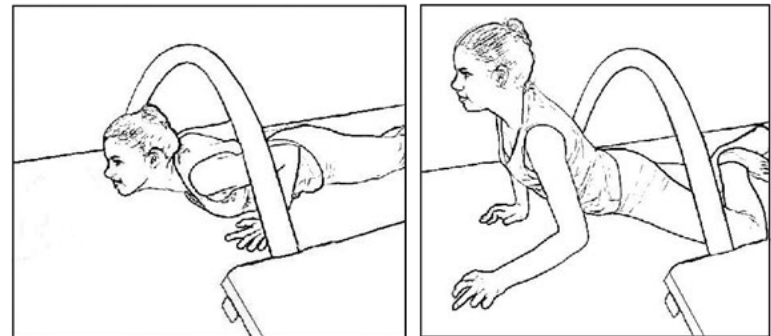
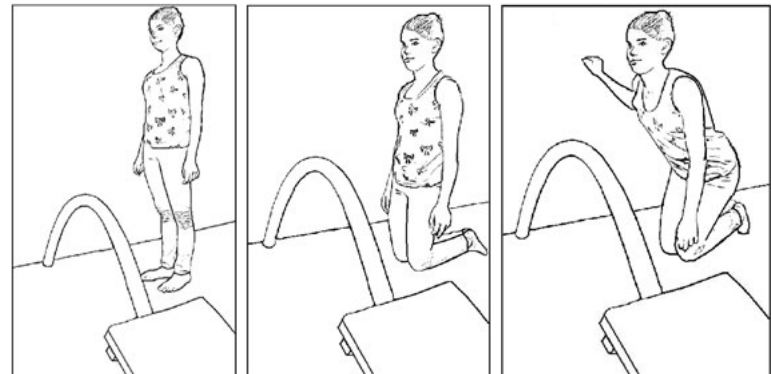
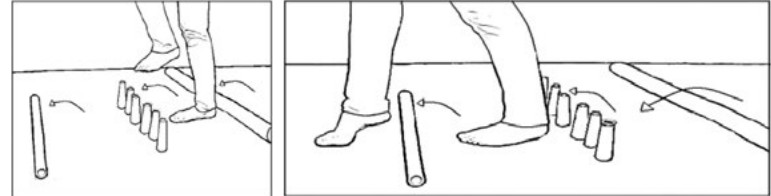
121) Andar pisando em pegadas ou marcas colocadas no chão.

Gincanas

As gincanas são circuitos montados, cada vez com uma sequência, juntando-se atividades diferentes. Uma mesma sequência pode ser aproveitada para, por exemplo, que o paciente treine andar de frente, depois de lado, depois de costas.

122) Gincanilha: sortear aleatoriamente três números referentes aos exercícios anteriores e fazer cada um seguindo a ordem.

123) Andar pelo circuito, tendo que passar pelos obstáculos, abaixando-se e rastejando-se sob um deles. Em seguida, levantar-se novamente e andar pegando os cones espalhados pelo chão! Varie bastante o seu circuito!! Não há limites para a criatividade!



Agradecimentos

Agradecemos o trabalho meticuloso da Roseli Cardoso da Silva em transformar fotos em ilustrações, o que facilita imensamente o entendimento dos exercícios propostos neste capítulo. Outras ilustrações da Roseli, originalmente publicadas no manual “Fisioterapia nas Ataxias”, estão ilustrando os capítulos 6 e 7 deste livro. MUITÍSSIMO obrigada Roseli por seu capricho e dedicação.

Agradecemos à fisioterapeuta Cláudia Bomfim Braga, responsável pelo serviço de fisioterapia nos anos em que organizamos este material, pelo grande apoio ao Projeto e por trazer suas filhas, Maria Clara e Ana Laura, que gentilmente posaram para as fotos deste capítulo.

Referências

ARMUTLU, K. *Ataxia: physical therapy and rehabilitation applications for ataxic patients*. Buffalo University. Disponível em: <<https://docslide.com.br/documents/ataxia-physical-therapy-and-rehabilitation-applications-for-ataxic-patients.html>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

FERRARIN, M.; GIRONI, M.; MENDOZZI, L.; NEMNI, R.; MAZZOLENI, P.; RABUFFETTI, M. Procedure for the quantitative evaluation of motor disturbances in cerebellar ataxic patients. *Medical & Biological Engineering & Computig*, v. 43, n. 3, p. 349-356, 2005.

HACKNEY, M. E.; EARHART, G. M. Tai Chi improves balance and mobility in people with Parkinson disease. *Gait and Posture*, v. 28, n. 3, p. 456-460, 2008.

ILG et al. Intensive coordinative training improves motor performance in degenerative cerebellar disease. *Neurology*, v. 73, p. 1823-1830, 2009. Appendixe-1. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/7ae0/a558fd33ec13b80b0073ae80d1ddec70804a.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

Sites consultados

ATAXIA Net. Disponível em: <<http://ataxianet.blogspot.com/2010/02/exercicios-de-frenkel.html>>.

ATAXIA-TELANGIECTASIA Children's Project. Disponível em: <<https://www.atcp.org>>.

BENGALA Legal. Disponível em: <<http://www.bengalalegal.com/ataxias>>.

FRIEDREICH'S Ataxia Program. Disponível em: <www.chop.edu/centers-programs/friedreichs-ataxia-program>.

NATIONAL ATAXIA FOUNDATION (NAF). Disponível em: <<https://ataxia.org>>.

EXERCÍCIOS DE FRENKEL

Felipe Fernandes Lemos

DR. HEINRICH SIMON FRENKEL (1860-1931)



FONTE: Danek (2004).

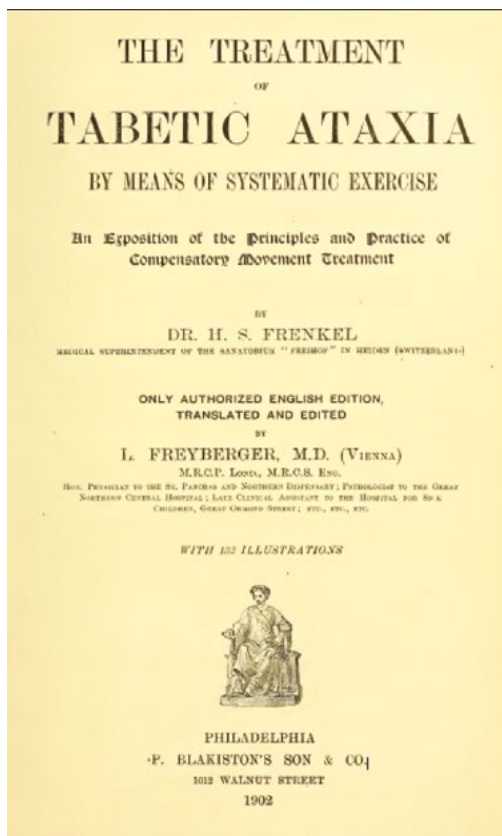
Muitos indivíduos com ataxia apresentam dificuldade para saber, sem olhar, a posição dos seus braços ou das suas pernas. Isto acontece porque entre os fatores que causam a ataxia pode estar a perda da sensibilidade profunda ou da propriocepção (ataxia sensitiva). Assim, o conteúdo deste capítulo aborda os Exercícios de Frenkel, projetados para auxiliar o paciente a compensar esta inabilidade.

Heinrich Simon Frenkel é um dos fundadores da neuroreabilitação e foi quase que completamente esquecido, pouco se sabendo sobre sua vida. Sua principal contribuição é *The treatment of tabetic ataxia by means of systematic exercise: an exposition of the principles and practice of compensatory movement treatment*, obra desenvolvida em 1889 no Hospital Freihof, em Heiden, na Suíça, para tratar pacientes com *tabes dorsalis* e problemas de ataxia sensorial devido à perda de propriocepção.

Neste trabalho, Frenkel desenvolveu um programa de exercícios que podem ser realizados em diversas posições, objetivando a melhora da

coordenação motora, do equilíbrio e, conseqüentemente, da ataxia. Este clássico programa de exercícios ficou conhecido como “exercícios de Frenkel”, embora esta maravilhosa obra consista em um completo compêndio de neurociência, diagnóstico, métodos de avaliação e dispositivos para auxiliar na reabilitação, conforme mostra a figura abaixo.

FOLHA DE ROSTO DO LIVRO QUE CONTÉM O PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DE FRENKEL



FONTE: Frenkel (1902)¹.

Os exercícios são realizados com o paciente estando deitado, sentado ou em pé. Cada atividade é executada lentamente, com o paciente utilizando-se de sua própria visão para guiar os movimentos de forma correta. Os exercícios requerem um alto grau de concentração e esforço e, portanto, não são apropriados para todos os pacientes. Para aqueles que tenham os pré-requisitos necessários, podem ser úteis para recuperar algum controle do movimento atáxico através de processos cognitivos. Pacientes com sensibilidade parcial podem progredir no grau de dificuldade, executando exercícios com os olhos fechados. Estes exercícios foram compilados pela National Ataxia Foundation (NAF), a Fundação Nacional de Ataxia dos EUA.

Inicialmente, o paciente pode precisar ter os membros apoiados enquanto evolui de exercícios assistidos para independentes e de unilaterais para bilaterais. Eles devem ser realizados em ritmo lento e sincronizado.

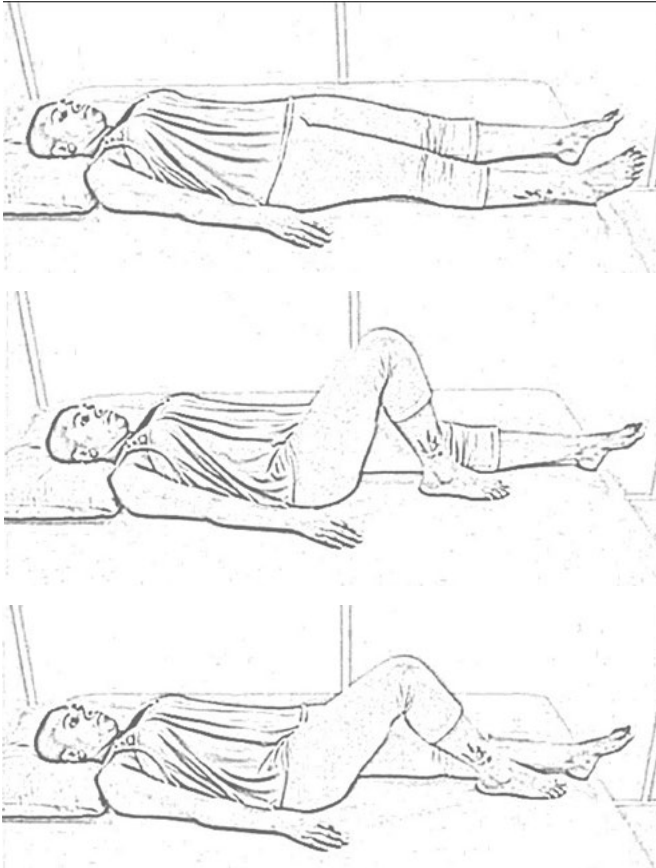
A consciência do desempenho é salientada e pode ser usado um alvo específico, que pode ser um objeto ou uma marca (pista visual), para determinar a amplitude do movimento. Os exercícios progridem das posturas de maior estabilidade (deitada, sentada) para posturas de maior desafio (em pé, andando). À medida que o controle voluntário melhora, os exercícios progridem para comandos de interrupção e prosseguimento, aumento da amplitude e realização dos mesmos exercícios com os olhos fechados. Concentração e repetição são as chaves para o sucesso! Pode ser desenvolvida uma progressão similar dos exercícios para os membros superiores. Vale ressaltar que:

- 1) Os exercícios são projetados principalmente para a coordenação e não para o fortalecimento muscular.
- 2) Os exercícios devem ser comandados e contados em tom de voz constante e lentamente.
- 3) É importante que o local seja bem iluminado e que você esteja posicionado de forma a poder enxergar os movimentos de suas pernas.
- 4) Evite cansar-se. Cada exercício não deve ser executado mais do que quatro vezes. Descanse entre cada exercício. O exercício todo deve durar aproximadamente meia hora e deve ser feito duas vezes ao dia.
- 5) Os exercícios devem ser feitos dentro do alcance normal dos movimentos, evitando-se forçar demasiadamente os músculos.
- 6) Os exercícios mais simples devem ser executados adequadamente antes de se prosseguir para os mais difíceis.

¹ Tanto esta quanto as demais fotos na sequência desta seção foram retiradas da versão original da obra de H. S. Frenkel (1902).

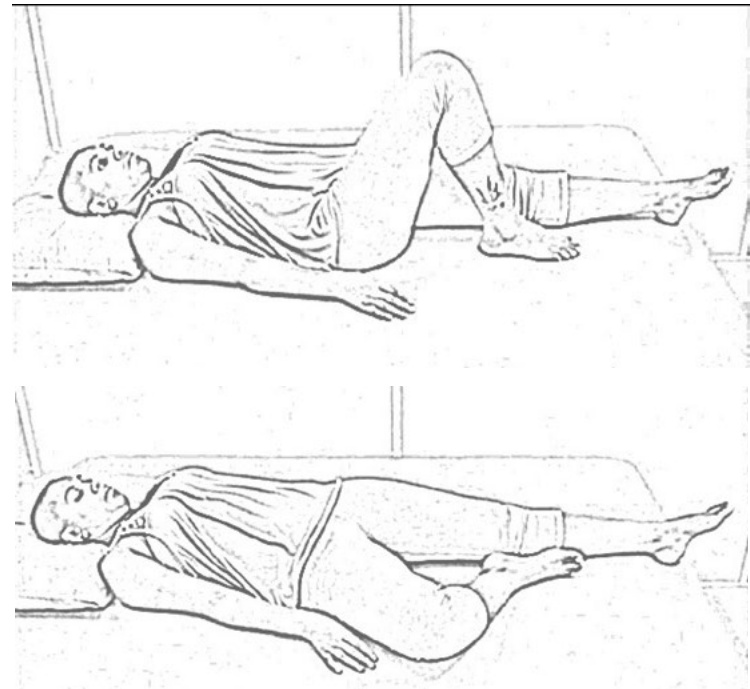
Exercícios: deitado de barriga para cima

- 1) Iniciar deitado de costas na cama ou em uma superfície plana, ao longo da qual os pés possam ser movidos facilmente. Sua cabeça deve estar apoiada em um travesseiro, de forma que você possa observar todos os movimentos. Em seguida, movimentar uma perna dobrando o joelho e deslizando o calcanhar em direção ao quadril. Volte à posição inicial e repita a sequência com a outra perna.



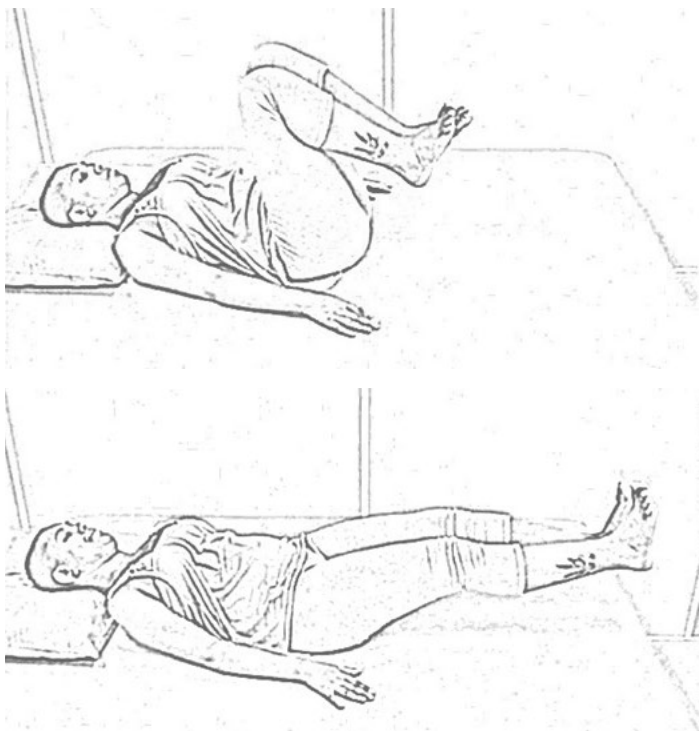
*Variações:

- 1) Realizar o mesmo exercício apenas na primeira metade da amplitude de movimento (ADM);
 - 2) Durante a flexão o paciente deve realizar uma parada voluntária;
 - 3) Durante a flexão o paciente deve realizar uma parada, mediante comando do terapeuta;
 - 4) Durante a extensão o paciente deve realizar uma parada voluntária;
 - 5) Durante a extensão o paciente deve realizar uma parada, mediante comando do terapeuta;
- 2) Movimentar uma perna como no exercício anterior. Depois, dobrar a perna lateralmente sem deslocar o pé. Recolocar a perna ao centro e voltar à posição inicial. Repetir com a outra perna.



*Variação: realizar o mesmo exercício apenas na primeira metade da ADM.

- 3) Movimentar ambas as pernas, dobrando os joelhos e deslizando os calcanhares em direção ao quadril, mantendo os tornozelos unidos. Voltar à posição inicial.

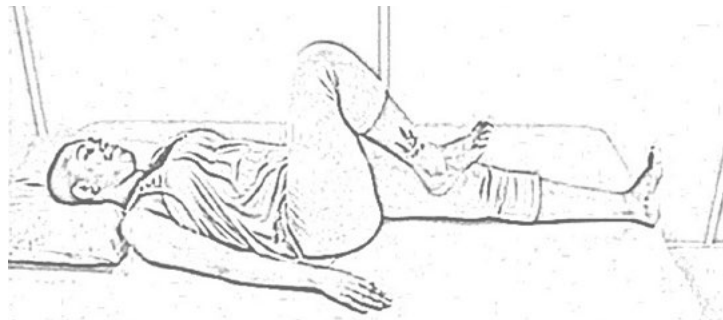


*Variações:

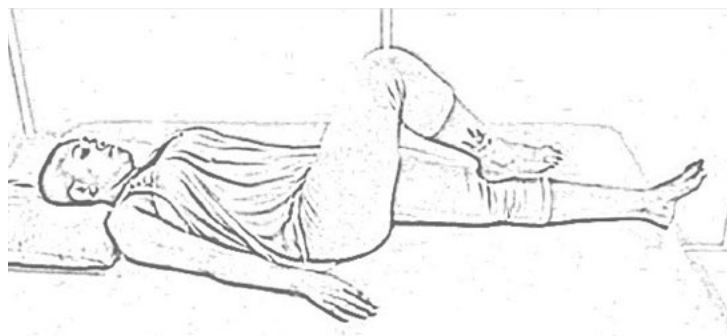
- 1) Realizar abdução dos membros inferiores [MMII] após flexão total, adução e, por fim, a extensão.
- 2) Realizar apenas flexão parcial dos MMII.
- 3) Realizar abdução e adução com flexão parcial dos MMII.
- 4) Durante a flexão dos MMII o paciente deve realizar uma parada voluntária.

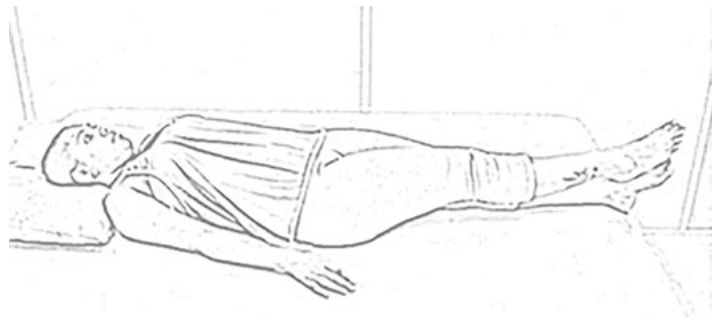
- 5) Durante a flexão dos MMII o paciente deve realizar uma parada, mediante comando do terapeuta.
- 6) Durante a extensão dos MMII o paciente deve realizar uma parada voluntária.
- 7) Durante a flexão dos MMII o paciente deve realizar uma parada, mediante comando do terapeuta.

- 4) Flexionar o quadril e o joelho, sem que o calcanhar deslize na cama. O calcanhar deve ser mantido alguns centímetros acima dela.



- 5) Movimentar uma perna dobrando o joelho e colocando o calcanhar sobre o joelho da outra perna. Então, deslizar o calcanhar do joelho até o tornozelo e de volta para o joelho. Voltar à posição inicial e repetir a sequência com a outra perna.





***Variações:**

- 1) Quando o calcanhar tocar o joelho oposto (acima da patela), o paciente deve realizar uma parada voluntária.
- 2) Quando o calcanhar tocar o joelho oposto (acima da patela), o paciente deve realizar uma parada mediante comando do terapeuta.
- 3) Antes da extensão o paciente deve realizar uma parada voluntária.
- 4) Antes da extensão o paciente deve realizar uma parada mediante comando do terapeuta.
- 5) Fazer com que o calcanhar toque na metade da tíbia ao invés da patela.
- 6) Quando o calcanhar tocar o meio da tíbia oposta, o paciente deve realizar uma parada voluntária.
- 7) Quando o calcanhar tocar o meio da tíbia oposta, o paciente deve realizar uma parada mediante comando do terapeuta.
- 8) Fazer com que o calcanhar toque no tornozelo oposto.
- 9) Quando o calcanhar tocar o tornozelo oposto, o paciente deve realizar uma parada voluntária antes da extensão.
- 10) Quando o calcanhar tocar o tornozelo oposto o paciente deve realizar uma parada mediante comando do terapeuta, antes da extensão.
- 11) Fazer com que o calcanhar toque no hálux oposto.
- 12) Quando o calcanhar tocar o hálux oposto, o paciente deve realizar uma parada voluntária antes da extensão.
- 13) Quando o calcanhar tocar o hálux oposto, o paciente deve realizar uma parada mediante comando do terapeuta, antes da extensão.

14) Colocar o calcanhar sobre o joelho oposto (patela), levantá-lo e colocá-lo no meio da tíbia, levantá-lo novamente e colocá-lo sobre o tornozelo e, por fim, colocá-lo sobre o hálux oposto.

15) Realizar o mesmo exercício na sequência inversa.

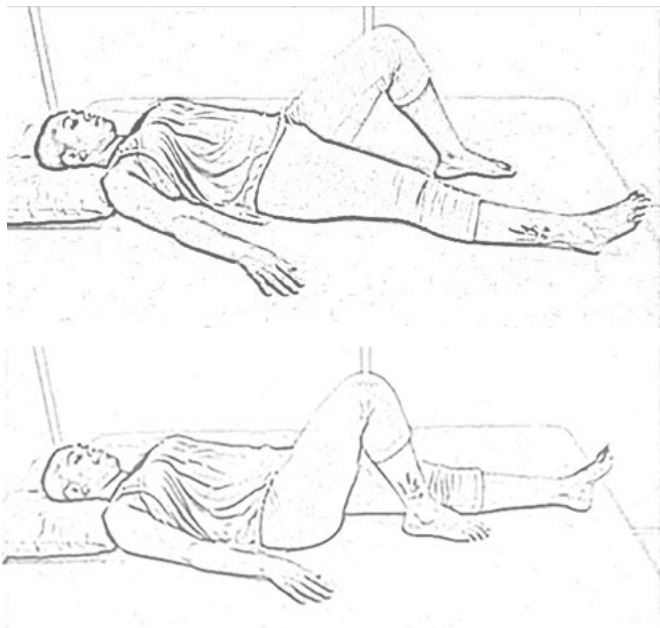


A prova do “calcanhar-jelho” é parte integrante das escalas padronizadas envolvendo a ataxia e, portanto, interfere diretamente na classificação dos pacientes, o que ressalta a importância deste treino.

Existe, ainda, uma série de exercícios muito parecida com a anterior, visando combinar o equilíbrio dos membros em suspensão e a performance

dos movimentos articulares. Esta combinação é primordial na geração de grande esforço:

- 1) A perna é fletida como no primeiro exercício citado e então o calcanhar é colocado sobre a patela oposta. Faz-se a extensão do membro até a posição inicial.
- 2) A perna é parcialmente fletida e então o calcanhar é colocado sobre o meio da tíbia oposta. Faz-se a extensão do membro até a posição inicial.
- 3) A perna é trazida até $\frac{1}{4}$ de flexão e então o calcanhar é colocado sobre a articulação do tornozelo oposta. Faz-se a extensão do membro até a posição inicial.
- 4) O calcanhar é trazido até o hálux oposto, faz-se então a flexão do joelho e do quadril e depois a extensão até a posição inicial.
- 5) O calcanhar é colocado no meio da tíbia oposta, então se levanta o membro, colocando-o ao lado da perna.
- 6) Movimentam-se alternadamente as pernas, dobram-se os joelhos e retorna-se à posição inicial, como se estivesse pedalando.



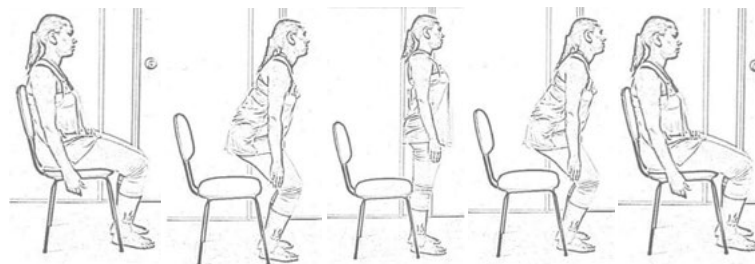
Exercícios: sentado

Algumas precauções devem ser tomadas para a melhora da eficácia dos exercícios. A articulação do tornozelo deve ser mantida neutra, sem flexão plantar ou dorsal, tampouco inversão ou eversão. E o contato do pé com o solo não pode ser violento.

- 6) Iniciar sentado-se em uma cadeira, com os pés totalmente no chão. Em seguida, levantar o calcanhar, mantendo a ponta do pé no chão. Depois, levantar o outro pé inteiro e recolocá-lo no chão sobre o mesmo local. Alternar os movimentos. Fazer duas marcas de cruz no chão com giz. Alternando as pernas, colocar o pé em cima do sinal marcado para frente, para trás, para a esquerda e para a direita.



- 7) Para aprender a levantar-se e sentar-se com um certo ritmo, primeiro, dobrar os joelhos e puxar os pés para baixo da cadeira. Em seguida, inclinar o tronco adiante. Depois, levantar-se endireitando os quadris e os joelhos e então o tronco. Inverta o processo para sentar-se.



Exercícios em pé

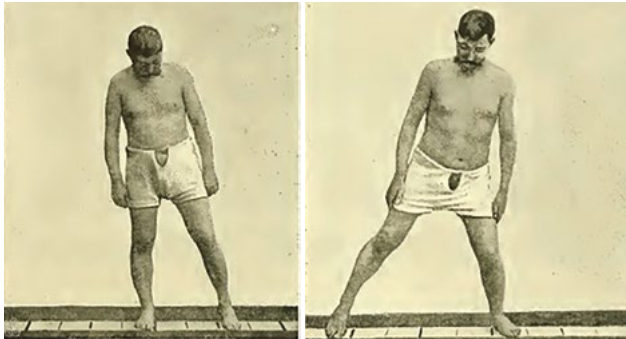
- 8) Mantenha-se ereto com os pés separados (cerca de 10 a 15 cm). Inicialmente, andar aproximadamente 15 metros, em terreno plano, de forma lenta e com total atenção ao movimento das pernas. Isto ajuda o sistema nervoso a identificar os movimentos realizados e suas possíveis correções. Outro ponto importante é a posição dos pés, pois eles devem ficar paralelos, ou seja, não ficarem demasiadamente abertos (calcanhares mais próximos que os dedos). É preciso concentrar-se no tamanho dos passos, eles devem ser simétricos e uniformes, nem muito longos, nem muito curtos (30 cm).

*Variações:

- 1) Andar a mesma distância com passos bem curtos (máximo de 20 cm).
- 2) Andar a mesma distância com passos longos (60 cm).

FIQUE ATENTO: É importante, ao fim de cada exercício, uma pequena pausa para recuperar a respiração e, se possível, avaliar a frequência cardíaca (pulso). Em casos de doença cardiorrespiratória associada, isto deverá ser feito com supervisão de um profissional. Ao menor sinal de fadiga, deve-se sentar e descansar. Para isto é necessária a colocação de várias cadeiras ao longo do local dos exercícios. Estes exercícios podem ser realizados utilizando dispositivos auxiliares de marcha, como bengalas, muletas e andadores.

- 9) Deslocar-se lateralmente para a direita com meio passo. O exercício deve ser executado de forma cadenciada. Primeiro, transferir seu peso para o pé esquerdo e deslocar o pé direito 30 cm para a direita. Depois, transferir seu peso para o pé direito e deslocar o pé esquerdo 30 cm para a direita. Repetir o exercício para a esquerda. O tamanho do passo para a direita ou para a esquerda pode ser variado.



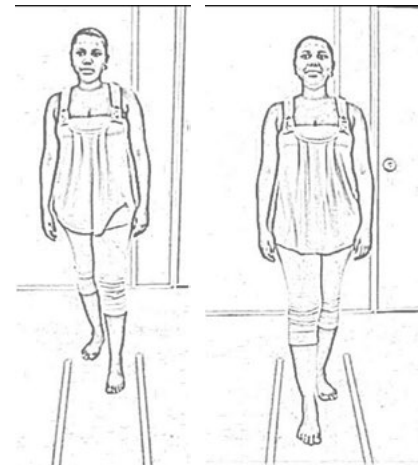
*Variação: todos os exercícios anteriores realizados dando passos para trás.

- 10) Caminhar para frente usando uma referência (marcas) no chão, com espaços estreitos para a colocação dos pés. Com o uso destas marcas é possível realizar passos mais longos e mais curtos de forma repetitiva. ***Observação:** Caso não haja a possibilidade de fazer este aparato, é possível, em alguns casos, usar as marcas do piso.

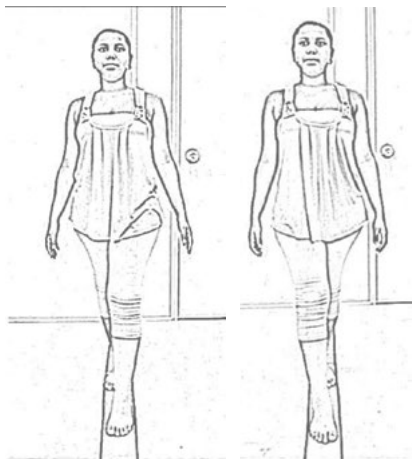


*Variação: caminhar para frente, enquanto coloca cada pé adiante, em pegadas previamente localizadas no chão. As pegadas devem ser paralelas e distanciadas em aproximadamente 10 cm. Praticar com 1/4 de passo, 1/2 passo, 3/4 de passo e um passo inteiro.

- 11) Caminhar para frente entre duas linhas paralelas distantes 35 cm, colocando o pé direito próximo ou sobre a linha direita e o pé esquerdo próximo ou sobre a linha esquerda, enfatizando a correta colocação dos pés. Descansar depois de 10 passos.

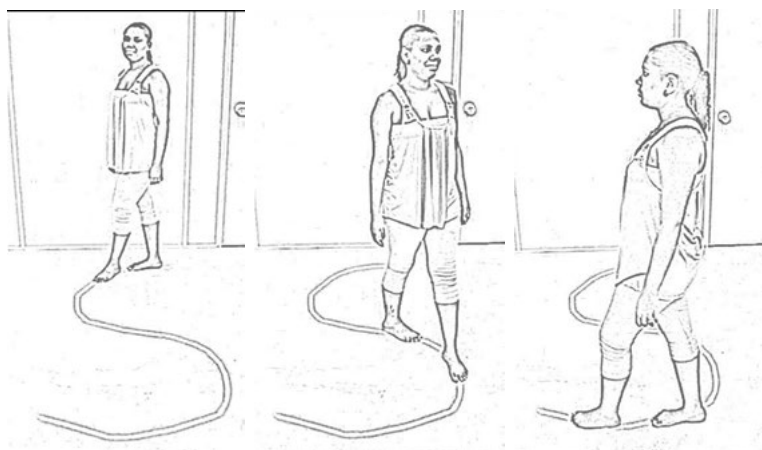


*Variação: usando linhas bem estreitas, com um passo na frente do outro.



12) Virando para a direita, primeiro elevar a ponta do pé direito girando-o sobre o calcanhar para o lado direito. Em seguida, elevar o calcanhar do pé esquerdo girando-o sobre a ponta do pé para o lado direito. Por último, reposicionar-se e completar a volta inteira. Repetir a mesma sequência para o lado esquerdo.

13) Andar em zigue-zague com uma marca no chão, como indicado pela ilustração.



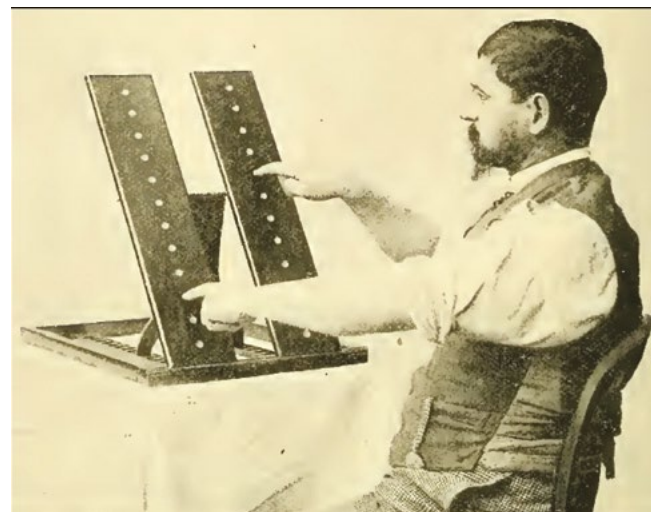
14) Subir e descer uma escada, degrau por degrau, colocando o pé direito em um degrau e depois o esquerdo no mesmo degrau. Depois praticar colocando um pé em cada degrau. A princípio é recomendado e mais seguro utilizar o corrimão. Quando houver melhora de equilíbrio, o corrimão pode ser dispensado.

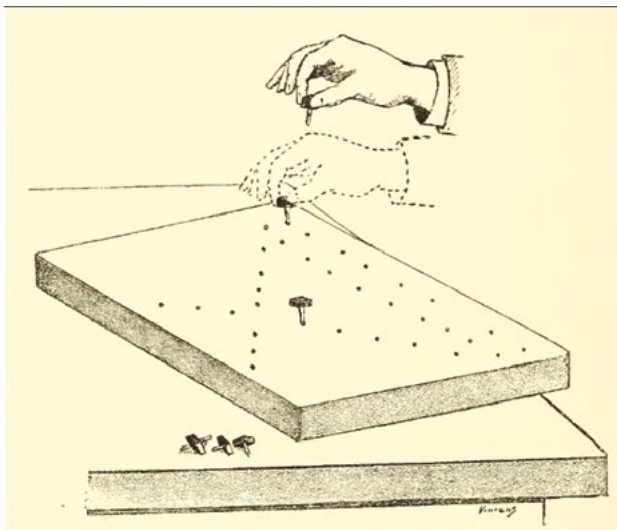
Exercícios de braços e mãos

Embora os exercícios de Frenkel sejam descritos para a perna, eles podem ser modificados para o braço. No caso dos braços estarem afetados, utilizar um quadro. Desenhar diagramas simples (linhas retas, círculos, linhas em zigue-zague, etc.) é uma opção. É importante lembrar-se, porém, de mudar um sinal de menos para um sinal de mais.

Várias tábuas de coordenação, como as da ilustração a seguir, podem ser utilizadas para melhorar a coordenação dos olhos e das mãos. Tais exercícios podem ser feitos com a ajuda de jogos pedagógicos, encontrados facilmente em lojas de brinquedos e papelarias.

15) O paciente pode praticar a flexão e extensão do cotovelo horizontalmente, suportado em uma prancha deslizante, então mover o braço sem deslizar a mão para baixo através do antebraço, e, finalmente, colocar a mão na mão do fisioterapeuta em movimento.





Conclusão

A prática clínica nos mostra que o programa de exercícios desenvolvidos por Frenkel vai ao encontro das reais necessidades dos indivíduos com ataxia (equilíbrio e coordenação). Existe um embasamento neurofisiológico coerente e consistente que justifica a utilização deste programa de exercícios com qualquer paciente que apresente déficit cerebelar. Entretanto, são necessários mais ensaios clínicos randomizados para ratificar, cientificamente, a eficiência dos exercícios de Frenkel perante outras metodologias.

Acredito que tais exercícios sejam ideais para um programa domiciliar, complementando o tratamento fisioterapêutico neurofuncional, sob supervisão de um cuidador treinado ou mesmo de forma independente, visto que, quando o paciente executa e repete uma sequência pré-determinada deste programa, ele aprimora sua coordenação.

Referências

DANEK, A. Auf den Spuren von Heinrich Frenkel (1860-1931), einem Pionier der Neurorehabilitation. *Nervenarzt*, v. 4, n. 75, p. 411-413, 2004.

FRENKEL, H. S. *The treatment of tabetic ataxia by means of systematic exercise: an exposition of the principles and practice of compensatory movement treatment*. Philadelphia: P. Blakinston's Son & Co., 1902.

MARTIN, S.; KESSLER, M. *Neurologic interventions for physical therapy*. 2. ed. Sant Louis: Elsevier, 2000.

O'SULLIVAN, S. B.; SCHMITZ, T. J. *Fisioterapia: avaliação e tratamento*. 5. ed. São Paulo: Manole, 2010.

UMPHRED, D. U. et al. *Neurological rehabilitation*. 6. ed. Sant Louis: Elsevier, 2013.

FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA APLICADA ÀS ATAXIAS

Felipe Fernandes Lemos

Facilitação para participação



Facilitação neuromuscular proprioceptiva [PNF] é uma filosofia de tratamento baseada na promoção da resposta do sistema neuromuscular pela estimulação da propriocepção, na qual podem ser usadas técnicas de controle de ativação agonistas/antagonistas, tornando-se uma excelente opção para o tratamento da ataxia. Sherrington, um dos autores que serviram como base para Herman Kabat (1955), definiu o cerebelo e suas vias como o principal centro do sistema proprioceptivo.

Dentre os diversos princípios básicos que fazem parte da terapia com PNF podemos destacar os que mais influenciam no tratamento de indivíduos com ataxia:

- *Feedback* visual;
- Comando verbal;
- Resistência;
- Aproximação;
- Contato manual;
- Irradiação;
- Sincronismo.

No exemplo da figura 1, mostramos dois princípios básicos associados: o *feedback* visual para a correção e manutenção postural, fornecido pelo espelho à frente do paciente, e a aproximação na parte superior do tronco, gerando estímulo proprioceptivo fundamental para o ganho de controle do tronco.

FIGURA 1 – ESTABILIZAÇÃO USANDO O FEEDBACK VISUAL DO ESPELHO E A APROXIMAÇÃO NO TRONCO



FONTE: Arquivo pessoal do autor.

A irradiação é a propagação da resposta a um estímulo. Ela objetiva reforçar áreas mais fracas por meio das áreas mais fortes. Na figura 2, podemos visualizar uma irradiação realizada a partir de padrões simétricos de Membros Superiores (MMSS) (flexão/abdução/rotação externa) para a musculatura extensora dos Membros Inferiores (MMII) e, consequentemente, no suporte de peso e ortostatismo.

FIGURA 2 – IRRADIAÇÃO DOS MMSS PARA OS MMII



FONTE: Arquivo pessoal do autor.

Uma grande discussão a respeito do tratamento dos indivíduos atáxicos é referente ao uso de exercícios resistidos, pois alguns sugerem que eles possam levar os pacientes à fadiga muscular, já que apresentam astenia. Vale salientar que a resistência utilizada na PNF é uma *resistência apropriada*, a qual o paciente é capaz de vencer, mas suficiente para incrementar a atividade muscular, orientar a direção do movimento e melhorar a coordenação motora.

Diversas técnicas de PNF podem ser usadas para o tratamento da ataxia, dependendo do objetivo no nível de estrutura/função corporal e do objetivo no nível de atividade/participação, pela Classificação Internacional de Funcionalidade. Destacaremos algumas técnicas, suas indicações e suas aplicações práticas.

Iniciação rítmica

Inicia-se com movimento passivo, evoluindo para ativo-assistido, ativo-resistido, terminando com ativo-livre. No exemplo mostrado na figura 3, observa-se um indivíduo atáxico com sinais extrapiramidais associados (rigidez no tronco). Este exercício objetiva a melhora da mobilidade do tronco, coordenação dos MMSS e movimentos alternados de MMSS e MMII. Foram usados, na posição de pré-ponte, o padrão de propulsão ulnar combinado com deslocamento lateral dos MMII no sentido contrário ao do membro superior, fazendo com que a parte superior do tronco gire para um lado, enquanto a parte inferior do tronco gira para o lado oposto.

FIGURA 3 – EXERCÍCIO DE COORDENAÇÃO DOS MMSS COM MOVIMENTOS COMBINADOS DOS MMII E GANHO DE FLEXIBILIDADE NO TRONCO



FONTE: Arquivo pessoal do autor.

Combinação de isotônicas

Inicia-se com uma contração concêntrica, seguida de uma contração isométrica e de um retorno com uma contração excêntrica. Se possível, é permitido que as contrações isométricas entre as fases concêntrica

e excêntrica sejam suprimidas, mostrando melhora do controle motor (coordenação).

No exemplo da figura 4 é mostrada uma das atividades mais efetivas para ganho de controle de tronco e equilíbrio: o padrão de extensão do tronco superior ou *lifting*, que visa a ativação da musculatura paravertebral nas três fases, isométrica, concêntrica e excêntrica, usando para tal a irradiação dos MMSS e da cabeça. Esta irradiação também ativa a musculatura extensora dos MMSS, auxiliando em outras atividades, tais como: passar de sentado para de pé (e vice-versa) e equilíbrio de pé.

FIGURA 4 – LIFTING NA POSIÇÃO SENTADO



FONTE: Arquivo pessoal do autor.

Reversão dinâmica

Nesta técnica o paciente realiza movimentos ativos em ambos os sentidos do padrão selecionado, ou seja, ele faz uma inversão dos agonistas a cada fim de amplitude de movimento (ADM). Esta técnica visa ao ganho de coordenação motora grossa, principalmente dos pacientes com dificuldade na inversão de agonista/antagonista.

Estabilização rítmica

A utilização desta técnica com indivíduos atáxicos exige um critério bem rigoroso, pois ela poderá dar uma falsa impressão de melhora. Trata-se de contrações isométricas alternadas contra a resistência imposta pelo terapeuta, sem que haja movimento ou intenção de se movimentar. Para tal, o terapeuta aplica uma força contra o paciente e o comando “não deixe eu te mover” e, de forma alternada, inverte a direção da força sem trocar os contatos manuais e mantendo o mesmo comando. Esta técnica objetiva a melhora da estabilidade e do equilíbrio, estimulando os mecanismos de *feedback*, necessários para o controle postural. Ela deve ser usada com cautela em pacientes cerebelares, pois os contatos manuais do terapeuta servem como suporte, gerando uma falsa impressão de que o paciente é capaz de se manter estável sozinho. Na figura 5, mostramos a estabilização rítmica sendo aplicada no tronco de um paciente em ortostatismo.

FIGURA 5 – ESTABILIZAÇÃO RÍTMICA DE PÉ



FONTE: Arquivo pessoal do autor.

Esta técnica também poderá ser usada em áreas menos comprometidas a fim de irradiar força para estas regiões do corpo do paciente, sendo uma forma alternativa para tratamento de indivíduos menos comprometidos (tratamento indireto).

Reversão de estabilizações

Consiste numa técnica na qual usamos contrações isotônicas mantidas alternadas, com resistência suficiente para que não haja deslocamento. Seus principais objetivos são o ganho na estabilidade e equilíbrio, pois estimula os mecanismos posturais antecipatórios. Na reversão de estabilizações o terapeuta muda constantemente os contatos manuais, diferentemente da técnica já citada. Na figura 6, podemos ver a técnica sendo aplicada nas posições sentado e em ponte.

FIGURA 6 – REVERSÃO DE ESTABILIZAÇÕES NA POSIÇÃO SENTADO E EM PONTE



FONTE: Arquivo pessoal do autor.

Vale lembrar que ambas as técnicas supracitadas podem ser usadas nas mais variadas posições, obedecendo-se sempre ao critério de evolução na dificuldade e ao desenvolvimento neuropsicomotor normal.

Atividades de vida diária

As atividades de vida diária devem ser o maior alvo da terapia com indivíduos atáxicos, uma vez que as limitações relacionadas à atividade, pela Classificação Internacional de Funcionalidade, e as restrições quanto à participação são as principais queixas e motivos da diminuição na qualidade de vida. Veremos agora algumas das atividades mais comuns no tratamento de indivíduos atáxicos.

Evolução da posição sentado para a posição de pé

A atividade de evolução da posição sentado para a posição de pé (figura 7) é fundamental para o ganho e a manutenção da independência funcional do indivíduo. Para ter sucesso nesta atividade o controle postural e a força muscular são fundamentais, mesmo quando realizados com suporte de dispositivos auxiliares de marcha.

Muitas das vezes é bastante difícil para o paciente gerenciar todos os movimentos necessários para realizar esta atividade, fazendo-se, então, necessário um trabalho prévio para o controle estático e dinâmico do tronco, de força para a musculatura extensora dos MMII e, principalmente, do sincronismo ideal para a realização da tarefa. Feito isto, podemos iniciar as atividades para que o paciente se mantenha na posição de pé, realizando a aproximação nos quadris a fim de estimular receptores proprioceptivos, gerando uma resposta muscular necessária para a estabilidade do corpo. Se o indivíduo for capaz de realizar uma força contrária, então o terapeuta deve aplicar uma resistência progressiva na direção de seus calcanhares, solicitando estabilidade por parte do paciente. Solicita-se que o paciente incline o tronco para frente e flexione os joelhos, mantendo a cabeça ereta. O terapeuta deve aplicar, quando possível, uma resistência para baixo que deve ser mantida pelo paciente, ou seja, o paciente deve “frear” o movimento de sentar, assim trabalhando o controle excêntrico dos músculos extensores. Este movimento é feito com uma ADM pequena e interrompido com o comando “fica/mantenha-se nesta posição”, havendo, assim, a contração isométrica destes mesmos músculos. Após, é solicitado que o paciente fique em pé novamente, trabalhando a atividade em si. Este procedimento será repetido várias vezes, aumentando-se progressivamente a ADM da fase excêntrica,

até que ele seja capaz de completar toda a atividade de ficar em pé a partir da posição sentado. A figura 7 ilustra essa atividade.

Para que a tarefa seja menos árdua para o paciente, podem ser usados, no início, travesseiros ou superfícies mais altas e locais mais baixos à medida que o paciente evolua.

Esta atividade é um ótimo preparativo para o ganho de estabilidade durante a marcha.

FIGURA 7 – EVOLUÇÃO DA POSIÇÃO SENTADO PARA A POSIÇÃO DE PÉ



FONTE: Arquivo pessoal do autor.

Marcha

A marcha certamente é a maior queixa dos indivíduos atáxicos e compreende também o maior motivo de perda de convívio social e declínio na qualidade de vida. Todas as atividades já citadas neste capítulo podem ser usadas como preparo para a melhoria do padrão de marcha, mas temos sempre que nos atentar para as subfases mais comprometidas e para a biomecânica normal da marcha humana mediante uma avaliação criteriosa.

Comumente, indivíduos com ataxia desenvolvem um padrão de marcha no qual existem muitos mecanismos compensatórios desenvolvidos

para manter um mínimo de funcionalidade no dia a dia. Desfazer tais estratégias sem antes estabelecer bem um outro tipo de abordagem com o paciente pode ser temerário no processo de reabilitação.

Portanto, é importante estabelecer uma estratégia de evolução de ambiente, de dispositivo auxiliar de marcha e de suporte ou participação do terapeuta, para que o paciente se sinta confiante e encorajado a realizar as atividades de marcha propostas em seu tratamento.

Uma das estratégias a ser adotada pode ser a melhora das fases de resposta à carga e ao apoio médio, pois muitos dos indivíduos atáxicos têm dificuldade em descarregar ou transferir o peso, devido à falta de força muscular e/ou ao déficit proprioceptivo. Esses déficits levam a uma dificuldade nas fases de balanço com o membro contralateral, gerando desequilíbrio e perda da função. No exemplo da figura 8, podemos observar uma atividade específica para este fim, em que o terapeuta auxilia o paciente a realizar a descarga de peso, mantendo o controle postural.

FIGURA 8 – ATIVIDADE DE MARCHA PARA FASES DE RESPOSTA À CARGA E AO APOIO MÉDIO



FONTE: Arquivo pessoal do autor.

Em uma segunda etapa, podemos estimular as fases de balanço com ênfase na coordenação dos movimentos do membro inferior durante o passo, para a melhora do sincronismo dos movimentos das articulações do quadril, joelho e tornozelo, mantendo, também a estabilidade do tronco. Na figura 9, podemos verificar que a participação do terapeuta é fundamental para estabilizar e guiar as ações do paciente.

FIGURA 9 – ATIVIDADE DE MARCHA PARA FASES DE BALANÇO



FONTE: Arquivo pessoal do autor.

Estudo de caso

Este estudo tem por objetivo analisar os efeitos de um protocolo de tratamento fisioterápico, baseado na PNF, para a melhora do equilíbrio de indivíduos com SCA-3/DMJ. Foi selecionado um indivíduo do sexo feminino, com diagnóstico de SCA-3/DMJ, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. O sujeito da pesquisa foi submetido a uma avaliação funcional composta pelos seguintes itens: tempo de permanência na posição de pé sem apoio, tempo de marcha com andador (5 metros), *Berg balance scale*, *functional reach test* e *Scale for the Assessment and Rating of Ataxia* [SARA]. Foram realizadas três sessões terapêuticas em dias consecutivos, seguidos por uma reavaliação final. Em cada sessão foi realizada a mesma sequência de atividades, que incluía flexão de tronco superior (*chopping*) e extensão de tronco superior (*lifting*) na posição sentado com combinação de isotônicas, estabilização rítmica na posição sentado, reversão de estabilizações na posição de pé e simulação de passo. Em todos os itens avaliados ocorreu a melhora. O tempo de permanência de pé sem apoio mostrou a maior diferença: 38 segundos antes e 3 minutos depois; o tempo da marcha com andador diminuiu de 27.78 para 23.9 segundos; com a *Berg balance scale*, obteve-se melhora de 34 para 46 pontos; no *functional reach test*, o indivíduo passou de 18 cm para 26 cm; e com a SARA houve um aumento de pontuação de 65 para 50 pontos (observando-se que esta escala é inversa ao grau de comprometimento). O sujeito da pesquisa relatou que, após as sessões, sentiu mais facilidade na deglutição, sem a ocorrência de constantes engasgos. As técnicas de PNF selecionadas para este protocolo foram similares às utilizadas em outros estudos progressivos, os quais buscavam a melhora do equilíbrio e da marcha.

Conclui-se, com este estudo, que a PNF foi eficaz na melhora do equilíbrio da portadora de SCA-3/DMJ, mas é necessária uma amostra maior para confirmar sua real eficiência, além de um *follow-up* para analisar seus efeitos a médio e longo prazo.

Referências

ADLER, S. S.; BECKERS, D.; BUCK, M. *PNF: facilitação neuromuscular proprioceptiva*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2007.

- BERG, K. O. et al. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 73, p. 1073-1080, 1992.
- DUNCAN, P. W. et al. Functional reach: predictive validity in a sample of elderly male veterans. *Journal of Gerontology*, v. 47, n. 3, p. 93-98, 1992.
- KABAT, H. Analysis and therapy of cerebellar ataxia and asynergia. *Archives of Neurology and Psychiatry*, v. 74, p. 375-382, 1955.
- KNOTT, M.; VOSS, D. E. *Proprioceptive neuromuscular facilitation*. 2. ed. New York: Harper & Row, 1968.
- MARTIN, C. L.; BRAGGE, P. Effectiveness of physiotherapy for adults with cerebellar dysfunction: a systematic review. *Clinical Rehabilitation*, v. 23, p. 15-26, 2009.
- PERLMUTTER, E.; GREGORY, P. C. Rehabilitation treatment options for a patient with paraneoplastic cerebellar degeneration. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 82, n. 2, p. 158-162, 2003.
- PRESTES, P. R. et al. Machado-Joseph disease enhances genetic fitness: a comparison between affected and unaffected women and between MJD and the general population. *Annals of Human Genetics*, v. 72, p. 57-64, 2008.
- SCHMITZ-HÜBSCH, T. et al. Scale for the assessment and rating of ataxia. *Neurology*, v. 66, p. 1717-1720, 2006.
- UMPHRED, D. A. *Reabilitação neurológica*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- VOSS, D. E. Proprioceptive neuromuscular facilitation. *American Journal of Physical Medicine*, v. 46, n. 1, p. 838-898, 1967.
- WANG, R. Effect of proprioceptive neuromuscular facilitation on the gait of patients with hemiplegia of long and short duration. *Physical Therapy*, v. 74, n. 12, p. 1108-1115, 1994.
- WARRENBURG, P. C.; SINKE, R. J.; KREMER, B. Recent advances in hereditary spinocerebellar ataxias. *Journal of Neuropathology and Experimental Neurology*, v. 64, n. 3, p. 171-180, 2005.

REABILITAÇÃO VESTIBULAR NAS ATAXIAS

Bianca Simone Zeigelboim
Maria de Lourdes Silva

Na prática clínica diária os indivíduos com ataxias hereditárias, degenerativas e não genéticas e secundárias podem apresentar queixas vestibulares, havendo necessidade de tratamento específico. As principais formas de tratamento para as disfunções vestibulares são: medicamentosa, cirúrgica e REABILITAÇÃO VESTIBULAR (RV). A proposta terapêutica da RV é restaurar a função de equilíbrio ou trazê-la o mais próximo possível do normal, pretendendo, a curto prazo, a eliminação da terapia medicamentosa, sendo uma valiosa opção para o tratamento dos distúrbios do equilíbrio corporal de origem vestibular.

A manutenção do equilíbrio corporal depende de três sistemas: visual, vestibular e proprioceptivo. Estes sistemas têm o papel importante de fornecer informações precisas e muito rápidas que são integradas no nível cortical com impulsos provenientes do cerebelo. O labirinto é responsável pelo equilíbrio e pela posição do corpo no espaço. Se houver uma lesão em algum destes sistemas ocorrerá um conflito de informações, podendo surgir sintomas de desequilíbrio corporal e tontura. Há vários tipos de tontura, dentre elas podemos citar a rotatória, conhecida como vertigem, e a tontura não rotatória, caracterizada por instabilidade, flutuação e desvio de marcha.

A tontura é um sintoma subjetivo com características variadas, surge por meio de mecanismos fisiopatológicos diversos e pode ser a queixa mais comum em doenças que acometem o sistema vestibular tanto periférico quanto central. O desequilíbrio e a tontura são sintomas bastante incapacitantes na vida diária e seu impacto na independência do paciente para desenvolver atividades cotidianas deve ser avaliado por meio de instrumentos específicos, como a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e a Medida de Independência Funcional (MIF).

A RV utiliza mecanismos centrais relacionados à neuroplasticidade, essenciais e que servem de base na recuperação das disfunções do equilíbrio. Esses mecanismos são denominados de compensação, adaptação e habituação. A compensação está relacionada à recuperação funcional do equilíbrio corporal. A adaptação, por sua vez, é a adequação por parte do sistema nervoso central (SNC) à interpretação das informações

sensoriais relacionadas ao equilíbrio corporal. A habituação, por fim, é a redução ou anulação de respostas do SNC mediada por estímulos sensoriais repetitivos.

Diferentes protocolos de RV estão disponíveis, cada um deles com suas particularidades. A escolha do(s) melhor(es) protocolo(s) a ser(em) aplicado(s) vai depender das queixas e/ou alterações apresentadas pelo paciente, bem como dos resultados da bateria de exames otoneurológicos, de imagem e complementares quando necessário.

O protocolo de RV proposto por Cawthorne e Cooksey tem indicação precisa no tratamento das vestibulopatias originadas pela ataxia. Especificamente esta técnica é utilizada para reduzir impactos associados à disfunção vestibular tais como vertigens, alterações visuais durante movimentos de cabeça e dificuldades no equilíbrio e na motricidade.

Os exercícios consistem em uma série de movimentos cefálicos e de exercícios que exigem coordenação oculocefálica, movimentos corporais globais e tarefas de equilíbrio realizadas em diversas situações, nas quais os pacientes são orientados a realizar os exercícios inicialmente de forma lenta e depois com aumento da velocidade. O objetivo dos exercícios é melhorar o bem-estar do paciente na realização de atividades do dia a dia.

Na presença de sinais vestibulares o protocolo sugerido é acrescentar aos exercícios de terapia convencional os exercícios de RV de Cawthorne e Cooksey, aplicados em duas sessões por semana no ambulatório junto ao terapeuta, durante 30 minutos, e em domicílio, três vezes ao dia por 30 minutos. Neste caso o paciente deve comparecer nas terapias acompanhado da mesma pessoa que o auxiliará em casa. A diligência e a perseverança são exigidas, porém quanto mais cedo os exercícios forem executados, mais rápido serão os seus resultados.

A RV sofre influências de alguns fatores como idade do paciente, voluntariedade, estado emocional, medicamentos em uso e presença de doenças que afetam o SNC que possam comprometer estruturas relacionadas à NEUROPLASTICIDADE DO SISTEMA VESTIBULAR.

Os exercícios de Cawthorne e Cooksey, ilustrados ao final do capítulo, são de fácil aprendizado e execução.

Este protocolo deve ser adaptado individualmente ao paciente considerando-se seu nível de dificuldade tanto na escolha dos exercícios como na presença do terapeuta. Outras atividades podem ser incluídas também com o objetivo de treino de equilíbrio. Atividades esportivas (basquete,

tênis, pingue-pongue, vôlei, boliche, tai chi chuan, ioga, Lian Gong, dança e natação) oferecem desafios para a coordenação e o equilíbrio, motivando o paciente de forma lúdica e prazerosa.

Dentro da diversidade de protocolos existentes na terapêutica do indivíduo portador de vestibulopatia, destaca-se o método de REALIDADE VIRTUAL. Durante muito tempo acreditou-se que o SNC, após seu desenvolvimento, tornava-se uma estrutura rígida que não poderia ser modificada e que lesões seriam permanentes, pois suas células não poderiam ser reconstituídas ou reorganizadas. Hoje, sabe-se que o SNC possui grande adaptabilidade e que mesmo em um cérebro adulto há evidências de plasticidade na tentativa de regeneração.

A REABILITAÇÃO VESTIBULAR COM REALIDADE VIRTUAL consiste de uma interação de imagens gráficas. A exploração de aplicações compostas por cenas e situações simuladas faz com que o indivíduo acredite estar em outra realidade. Os benefícios associados a este tratamento descritos na literatura incluem a correção do equilíbrio, da postura, a melhoria da locomoção, da funcionalidade de membros superiores e inferiores, além de promoverem uma maior motivação para o paciente na realização dos exercícios.

Em um estudo preliminar realizado com indivíduos com ataxia do Hospital de Clínicas da UFPR, utilizaram-se jogos virtuais do videogame denominado *Wii* da marca Nintendo®, que permitiu-lhes a sensação do movimento em diferentes esportes. O jogo selecionado para a aplicação deste protocolo foi o *Wii Fit Plus*, que simula movimentos circulares de pelve, extensão, rotação e exercícios de transferência de peso, objetivando mudanças no equilíbrio e na instabilidade postural. Utilizaram-se os seguintes jogos: *Bird's-eye Bull's-eye*, *Big Top Juggling* e *Hula Hoop*, visualizados em uma tela de projeção. Foram também utilizados como acessórios dois consoles da mesma marca, um alto-falante e uma prancha de equilíbrio denominada *balance board*. Esta prancha percebe sensivelmente mudanças de equilíbrio por meio de sensores de pressão. Participaram deste estudo quatro pacientes, os quais apresentavam sintoma de desequilíbrio à marcha, e três pacientes que referiram tontura. Inicialmente, os pacientes foram individualmente familiarizados ao jogo e instruídos com relação aos movimentos necessários para sua execução. Realizaram-se todos os jogos propostos durante 30 minutos em 10 sessões, realizadas duas vezes por semana. Os pacientes referiram melhora da coordenação dos movimentos e do equilíbrio corporal.



FONTE: Adaptação a partir do Google Imagens.

Os exercícios de RV, sejam eles realizados por meio de protocolos convencionais ou com realidade virtual, possuem o mesmo objetivo, que é tentar restaurar o equilíbrio corporal, acelerando e estimulando mecanismos naturais de compensação vestibular e assim potencializando a neuroplasticidade do indivíduo portador de vestibulopatia de origem periférica e/ou central. O que muda é o equipamento utilizado para se chegar ao objetivo, que é a compensação vestibular.

A REALIDADE VIRTUAL é um recurso importante no auxílio de indivíduos portadores de déficit de equilíbrio. Por meio de jogos virtuais, o paciente pode interagir com o ambiente virtual proposto, recebendo um *feedback* visual em relação às mudanças de seus movimentos e, desta forma, criar estratégias para recuperar e/ou manter o equilíbrio corporal.

No Brasil, observamos um interesse, embora ainda um pouco tímido, cada vez mais crescente no uso da RV com REALIDADE VIRTUAL para o tratamento de diversas doenças neurológicas. Um programa que incorpore principalmente o treino de atividades funcionais é essencial para a independência dos pacientes. Acredita-se que um dos elementos que permitem a evolução clínica dos pacientes neurológicos é o treino dessas atividades, que interfere de forma benéfica estimulando a neuroplasticidade.

É importante salientar a importância da duração e da repetição dos exercícios, da assiduidade do paciente na prática destes e da possível presença de tontura e outros sintomas vestibulares, que tendem a ser amenizados ou desaparecer com o progresso da RV. Ressalta-se que a escolha do(s) protocolo(s) está adequada às necessidades individuais do paciente e que seu acompanhamento é de extrema importância para o seu sucesso.

Protocolo de Cawthorne e Cooksey para Reabilitação Vestibular

Exercícios: movimentos oculares (deitado)

- 1) Deitado de barriga para cima, movimentar os olhos para cima e para baixo (sem movimentar a cabeça).
- 2) Deitado de barriga para cima, movimentar os olhos para a direita e para a esquerda (sem movimentar a cabeça).
- 3) Deitado de barriga para cima, esticar o braço, olhar a ponta do dedo, aproximando-o e afastando-o do nariz.

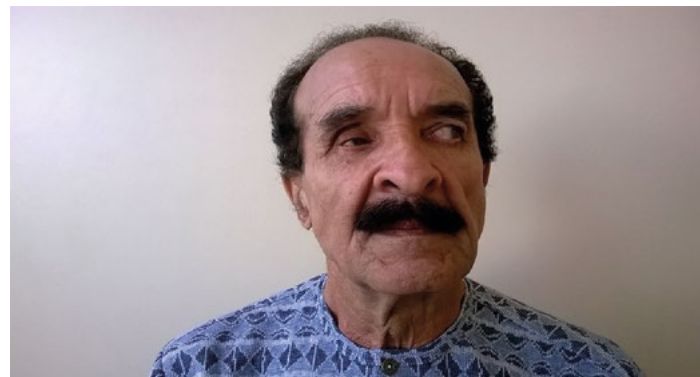
Exercícios: movimentos da cabeça

- 1) Deitado de barriga para cima, movimentar a cabeça para a direita e para a esquerda, olhando um ponto fixo.
- 2) Deitado de barriga para cima, movimentar a cabeça para cima e para baixo, olhando um ponto fixo.

*Observação: estes exercícios devem ser realizados primeiro lentamente e depois rapidamente.

Exercícios: movimento ocular

- 1) Sentado, olhar para a direita e para a esquerda, sem movimentar a cabeça. Fazer movimentos lentos e manter os olhos abertos.



- 2) Sentado, olhar para cima e para baixo. Fazer movimentos lentos e manter os olhos abertos.
- 3) Sentado, esticar o braço e olhar na ponta do dedo, aproximar a mão do nariz mantendo o olhar fixo na ponta do dedo.

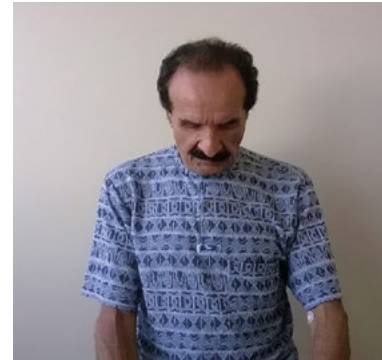


- 4) Sentado, seguir com os olhos o dedo do terapeuta, fixando bem o olhar, traçando um círculo de grande amplitude.



Exercícios: movimento cervical

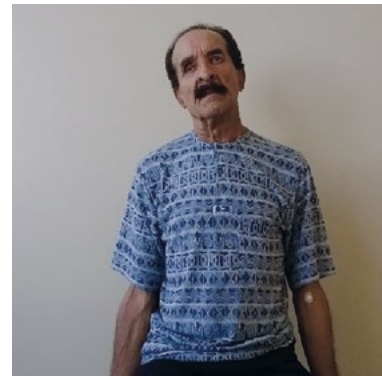
- 1) Sentado bem encostado na cadeira, movimentar a cabeça para baixo, aproximando o queixo do peito.



- 2) Sentado bem encostado na cadeira, movimentar a cabeça para a direita e para a esquerda.



- 3) Sentado bem encostado na cadeira, inclinar o pescoço como se fosse deitar no ombro.



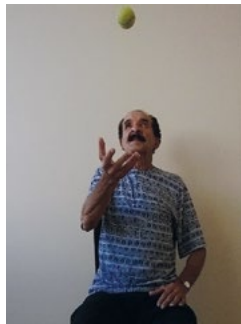
Exercício do ombro

Realizar movimentos em círculo com os ombros.

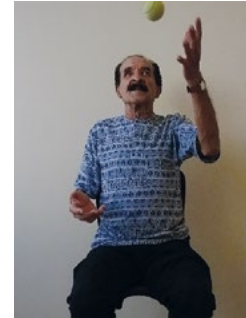


Exercícios com bola

- 1) Jogar uma bola pequena para cima (bem alto, acima da linha do horizonte) e pegar novamente, primeiro com uma das mãos e depois com a outra.



- 2) Jogar a bola de uma mão para a outra, sempre olhando para a bola.



- 3) Jogar a bola na parede e pegar novamente com a mesma mão, sempre olhando para a bola. Repetir a sequência com a outra mão.



- 4) Andar passando a bola por baixo do joelho, marchando.



Exercícios com cones

- 1) Sentado, colocar um cone de cada vez no chão (em forma de meia-lua), abaixando-se lentamente, alongando-se o máximo, e voltar à posição inicial.



- 2) Depois, recolher um cone de cada vez, repetindo o movimento anterior.

Exercício: sentar e levantar

Sentado, passar para a posição de pé, abaixando bem o tronco e levantando. Repita o movimento para sentar-se.



Exercício: inclinar o tronco

Em pé, juntar as mãos e inclinar o tronco como se fosse tocar o chão, sempre olhando para as mãos. Voltar levantando bem os braços.

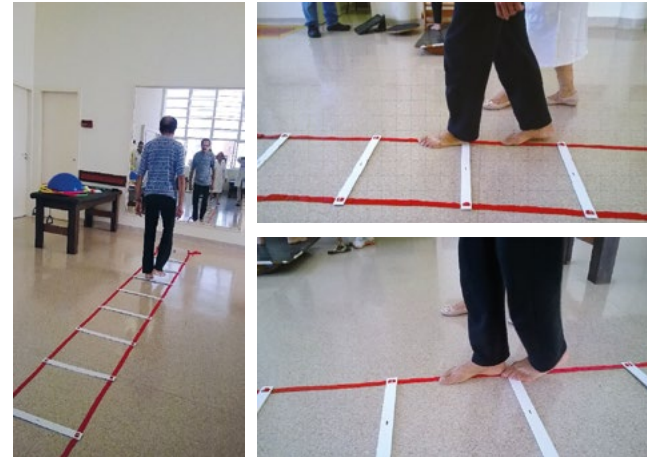


Exercícios: andando

- 1) Andar para frente fixando o olhar em um ponto.
- 2) Andar girando a cabeça para a direita e para a esquerda.
- 3) Andar movimentando a cabeça para cima e para baixo.



- 4) Andar em oito, tendo como referência os cones colocados no chão.



Exercícios funcionais

- 1) Andar para frente na pista levantando os pés do chão.
- 2) Andar de lado na pista.
- 3) Andar de lado cruzando os pés.
- 4) Andar de costas.
- 5) Andar sobre a linha.
- 6) Andar sobre a linha com passos curtos, aproximando um pé do outro.



Exercícios em pé com apoio

- 1) Em pé, apoiado em local seguro, levantar um pé e depois o outro como se estivesse marchando.
- 2) Repetir o exercício em pé sobre um colchonete ou uma cama elástica.



*Observação: os exercícios serão realizados de forma gradativa, aumentando o grau de dificuldade de acordo com a possibilidade do paciente. O terapeuta irá indicar o número de repetições de cada exercício de acordo com o seu paciente.

Referências

- ADAMS, R. D.; VICTOR, M. *Principles of neurology*. 4. ed. New York, NY: McGraw-Hill Inc., 1989.
- ADAMS, R. D.; VICTOR, M.; ROPER, A. *Adams y Victor Manual de Neurología*. 7. ed. New York, NY: McGraw-Hill Inc., 2003.
- ALBUQUERQUE, E. C.; SCALABRIN, E. E. O uso do computador em programas de reabilitação neuropsicológica. *Psicologia Argumento*, v. 25, n. 50, p. 267-273, 2007.
- ARMATLU, K. *Ataxia: physical therapy and rehabilitation applications for ataxic patients*. Buffalo University. Disponível em: <<https://docslide.com.br/documents/ataxia-physical-therapy-and-rehabilitation-applications-for-ataxic-patients.html>>. Acesso em: 11 jan. 2018.
- BASTIAN, A. J. Mechanisms of ataxia. *Physical Therapy*, v. 77, p. 672-675, 1997.
- BLACK, F. O.; PESZNECKER, S. C. Vestibular adaption and rehabilitation. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, v. 11, p. 355-360, 2003.
- BORELLA, M. P.; SACCHELLI, T. Os efeitos da prática de atividades motoras sobre a neuroplasticidade. *Revista Neurociências*, v. 17, p. 161-169, 2009.
- CAWTHORNE, T. The physiological basis for head exercises. *Journal of the Chartered Society of Physiotherapy*, v. 29, p. 106-107, 1944.
- CAWTHORNE, T.; COOKSEY, F. S. Vestibular injuries: rehabilitation in vestibular injuries. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, v. 39, p. 270-278, 1946.
- DANNENBAUM, E.; RAPPAPORT, J. M.; PAQUET, N.; VISITIM, M.; FUNG, J.; WATT, D. Year review of a novel vestibular rehabilitation program in Montreal and Laval, Quebec. *The Journal of Otolaryngology*, v. 33, n. 1, p. 5-9, 2004.
- DE LISA, J. A. *Tratado de medicina e reabilitação: princípios e prática*. 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.
- GANANÇA, F. F.; GANANÇA, C. F.; CAOVILO, H. H.; GANANÇA, M. M. *Como manejar o paciente com tontura por meio da reabilitação vestibular*. São Paulo, 2000.
- GUYTON, A. C. Cortical and brainstem control of motor function. In: *Textbook of physiology*. 8. ed. Philadelphia: WB Saunders, 1991.
- HERDMAN, S. J. *Reabilitação vestibular*. 2. ed. São Paulo: Manole; 2002.
- IGARASHI, M.; ISHIKAWA, M.; YAMANE, H. Physical exercise and balance compensation after total ablation of vestibular organs. *Progress in Brain Research*, v. 76, p. 395-401, 1998.
- JONES, G. M. Vestibular plasticity. *Otolaryngology: Head and Neck Surgery*, v. 91, p. 72-75, 1983.
- MERIAN, A. S.; JACK, D.; BOIAN, R.; TREMAINE, M.; BURDEA, G. C.; ADAMOWICH, S. V. Virtual reality: augmented rehabilitation for patients following stroke. *Physical Therapy*, v. 82, p. 898-905, 2002.
- STEIN, D. G.; BRALOWSKY, S.; WILL, B. *Brain repair*. 1. ed. New York, Oxford University Press, 1995.
- TEIVE, H. A. G. Spinocerebellar ataxias. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v. 67, n. 4, p. 1133-1142, 2009.
- ZEIGELBOIM, B. S.; SOUZA, S. D.; MENGELBERG, H.; TEIVE, H. A. G.; SANTOS, R. S.; LIBERALESSO, P. B. N. Reabilitação vestibular com realidade virtual na ataxia espinocerebelar. *Ataxia Espinocerebelar – ACR*, v. 18, n. 2, p. 143-147, 2013.
- ZEIGELBOIM, B. S.; JURKIEWICZ, A. L. (Org.). *Multidisciplinaridade na otoneurologia*. São Paulo: Roca, 2013.
- ZEIGELBOIM, B. S.; JURKIEWICZ, A. L.; MALUCELLI, D. A. B. *Manual teórico-prático do exame labiríntico*. Curitiba: UTP, 2011.
- ZEIGELBOIM, B. S.; GANANÇA, C. F.; GANANÇA, F. F. Reabilitação vestibular. In: ZEIGELBOIM, B. S.; JURKIEWICZ, A. L. (Org.). *Multidisciplinaridade na otoneurologia*. São Paulo: Roca, 2013. p. 429-444.

REALIDADE VIRTUAL APLICADA NA REABILITAÇÃO DAS ATAXIAS

Gabriel Santo Schäfer
Rauce Marçal da Silva

Realidade virtual nas ataxias

O desenvolvimento de jogos de realidade virtual tornou possível uma experiência interativa e tridimensional que pode auxiliar no treino de equilíbrio e coordenação motora em indivíduos com ataxia.

O que é realidade virtual?

A realidade virtual (RV) é definida como um sistema imersivo de interação entre o indivíduo e a máquina por meio de imagens, isto é, uma experiência tridimensional via computador, que acontece em tempo real. Este sistema integra os componentes computacionais aos canais sensório-motores, apresentando aos usuários a oportunidade de se envolverem em ambientes virtuais multidimensionais e multissensoriais, que simulam um ambiente real.

A exploração de cenas e situações simuladas em computadores faz com que o indivíduo acredite estar em outra realidade, sendo possível a associação de comportamentos e reações aos objetos virtuais. A realidade virtual se mostra como recurso que pode auxiliar no tratamento de deficiências, pois através de jogos virtuais o paciente pode interagir com o ambiente virtual proposto, recebendo um *feedback* visual imediato em relação às mudanças de seu movimento, criando estratégias para recuperar e/ou manter o equilíbrio. Esses requisitos da realidade virtual foram adaptados para videogame, sendo, desta forma, acessíveis como recursos de reabilitação, principalmente pelo baixo custo quando comparado a outros equipamentos.

Este tipo de reabilitação vem acompanhado de algumas vantagens associadas ao seu uso, incluindo o aumento da segurança do paciente, de espaço e da quantidade de equipamentos necessários. Sistemas de realidade virtual oferecem aos terapeutas o controle sobre a duração e a intensidade

do exercício e possibilitam ao paciente executar tarefas com segurança em situações que não são possíveis no mundo real.

Além disso, a experiência do paciente na reabilitação é melhorada pelo aumento da motivação e da vontade de completar a terapia quando se utiliza o sistema de jogo virtual. A realidade virtual é um legítimo complemento dos programas de reabilitação, encorajando os pacientes a participarem ativamente de seu protocolo de reabilitação. Essas atividades tendem a ser mais agradáveis para os pacientes do que a reabilitação tradicional, porque elas são ao mesmo tempo divertidas, motivadoras e, pela pontuação, é possível evidenciar a evolução a cada partida.

Benefícios observados em estudos científicos

Os tratamentos eficientes para indivíduos com ataxia são poucos. Estudos recentes mostraram que o treinamento intensivo de coordenação com base em exercícios fisioterapêuticos melhora os sintomas da ataxia em pacientes adultos, mas sua eficácia ainda é controversa. O treino intensivo é exaustivo e pode ser mais complicado quando utilizado em crianças com ataxia, especialmente pela baixa motivação. Um dos benefícios importantes da realidade virtual está, justamente, na maior motivação. A literatura também inclui entre os benefícios a melhora do equilíbrio e da postura, a melhora da locomoção, da marcha e da função dos membros superiores e inferiores.

São muitos os pesquisadores que apontam o potencial da utilização de jogos de realidade virtual como um tratamento eficaz, que traz benefícios na qualidade motora dos pacientes, além da possibilidade de utilização desses jogos como uma ferramenta de avaliação da efetividade da terapia. Esses estudos abrangem uma ampla variedade de aplicações terapêuticas, principalmente nas áreas voltadas à reabilitação do aparelho motor e locomotor de pacientes com doenças neurológicas e também à sua utilização em pacientes com alterações cognitivas. O estudo do Dr. Winfried Ilg e seus colaboradores (2012), realizado no Instituto de Neurociência na Alemanha, verificou a eficiência da utilização de três jogos do videogame *Xbox*® com crianças atáxicas. As crianças fizeram um treino específico para a melhora de coordenação motora e do equilíbrio durante oito semanas, sendo duas no instituto e as outras seis semanas em suas casas. Os pesquisadores comprovaram que os jogos reduziram os sintomas da ataxia, melhoraram a capacidade de manter um bom equilíbrio e tornaram a troca dos passos durante a caminhada mais eficiente e segura.

Os pesquisadores científicos Yang (2011) e Cho (2012), com seus colaboradores, evidenciaram que sessões de jogos de realidade virtual promoveram a melhora do equilíbrio tanto estático como dinâmico e a melhora da qualidade e da velocidade da troca de passos de pacientes com idade maior que 60 anos, que sofreram acidente vascular cerebral.

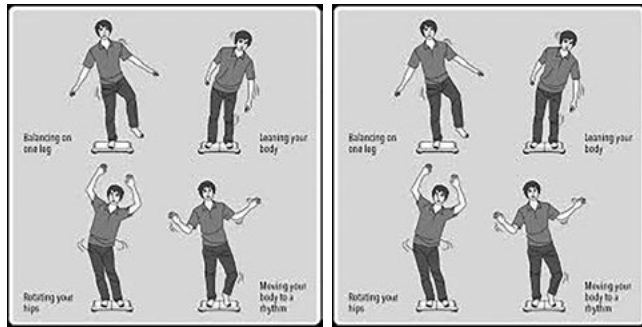
Clark e colaboradores (2010) publicaram, na revista *Gait & Posture*, a validação do uso da plataforma de equilíbrio do *Wii*® (*Wii Balance Board*®), componente do jogo *WiiFit*®, como ferramenta para avaliar o equilíbrio de pé. Esses autores compararam seus resultados com os obtidos na plataforma de força tida como “padrão ouro” nos testes de avaliação do equilíbrio. Desta forma, a plataforma de equilíbrio do *Wii*® passou a ser considerada e utilizada como uma ferramenta para avaliação e tratamento, por ser de fácil acesso, portátil e de baixo custo.

Prática da realidade virtual

Indivíduos com ataxia devem ser treinados através de exercícios de equilíbrio, treino do controle postural, exercícios com movimentos rápidos em diferentes sentidos, utilizando-se inclusive plataformas instáveis. A realidade virtual proporciona este treino, realizado de forma menos cansativa e com maior motivação para o paciente. Os jogos proporcionam oportunidade de treinar, de forma motivadora, inúmeras vezes o mesmo exercício, o que é essencial para um bom resultado. Os jogos virtuais ou de videogames oferecem um ambiente virtual, onde o jogador deve alcançar os objetivos propostos pelo jogo, e para isso precisa movimentar-se, pois o jogo utiliza os movimentos do jogador para movimentar o personagem do videogame.

Esses jogos proporcionam várias opções e atividades que estimulam o movimento, o equilíbrio, a coordenação motora e a tomada de decisões em um ambiente com segurança (figura 1). A dificuldade do jogo deve ser selecionada de acordo com o nível de acometimento e as necessidades específicas de cada paciente, levando-se em consideração as atividades mais importantes e os movimentos que devem ser treinados. Os sistemas de realidade virtual permitem a introdução de diferentes jogos e esportes em vários cenários, tais como: futebol, boliche, patinação, boxe, *skate*, esqui na neve, surfe na praia, tênis, basquete, jogos de raciocínio e jogos destinados a crianças com animais e personagens infantis.

FIGURA 1 – TREINAMENTO DE EQUILÍBRIO COM A PLATAFORMA DO VIDEOGAME WII®



Os elementos contidos nos jogos podem ser utilizados para desviar a atenção dos pacientes para longe de qualquer dor ou limitação resultante de suas lesões, fazendo com que se sintam envolvidos em uma atividade, permitindo um maior grau de participação e entusiasmo, tornando realmente a terapia uma brincadeira. Enquanto o paciente está focado em atingir as metas dentro do jogo, o fisioterapeuta está atento aos movimentos, ao padrão postural, ao equilíbrio do paciente, já prevendo quais serão os próximos passos para aprimorar ainda mais a sua terapia.

O realismo oferecido pelos ambientes virtuais permite aos pacientes a possibilidade de realizar os exercícios de forma independente, aumentando sua autonomia ao escolher os próprios exercícios e jogos que mais o agradam.

A utilização de jogos virtuais permite, ainda, a aplicação de protocolos terapêuticos específicos, escolhidos para cada paciente. Um exemplo disto é quando terapeuta e paciente escolhem um tipo de jogo que vai ser treinado por um tempo específico, utilizando como parâmetro sua pontuação. Esta medida em pontos poderá ser a base para quantificar o desempenho do paciente registrando sua evolução a cada partida, permitindo uma comparação precisa do desempenho ao longo das terapias.

Este tipo de parâmetro auxilia o profissional em sua análise da evolução física dos pacientes, mas principalmente serve de referência para que o próprio paciente possa observar a sua evolução com o passar das sessões, vendo, portanto, além da sua evolução nas tarefas diárias, a sua evolução em um determinado jogo de imersão virtual pelo ganho de destreza na realização da meta imposta pelo jogo.

Outro ponto importante dos jogos virtuais é poder oferecer ao paciente a oportunidade de realizar atividades que seriam muito difíceis e frustrantes, tais como: realizar saltos, cabecear uma bola de futebol, andar em uma corda bamba, entre outras. O treino é realizado de forma terapêutica, com segurança e independência, e ao mesmo tempo proporciona uma mudança da visão negativa que o paciente possa apresentar sobre si mesmo e suas incapacidades físicas.

Atualmente existem diversos videogames que permitem a utilização de jogos de realidade virtual. No Brasil, temos o *Wii*® (*Nintendo*®), o *Move*® (*Sony*®) e o *Xbox Kinect*® (*Microsoft*®), que foram lançados com o intuito de tornar a realidade virtual mais acessível. Nestes jogos toda movimentação que o jogador realiza é captada por sensores e transferida para o videogame. No *Wii*® há uma plataforma denominada *Wii Balance Board*® sobre a qual o jogador utiliza seus pés para realizar atividades que envolvem equilíbrio, caminhadas e corridas (figura 2).

FIGURA 2 – JOGO DE FUTEBOL



O jogo torna-se atrativo, pois realiza uma atividade lúdica de forma alternativa, proporcionando ao participante um desafio e encorajando-o a alcançar o objetivo do jogo. As tarefas são, do ponto de vista terapêutico, bastante apropriadas, simples de serem compreendidas e motivadoras.

A eficácia da utilização de jogos de realidade virtual está na união de informações visuais e proprioceptivas. Quanto mais treinarmos o comando

que o cérebro dá para os pés e pernas durante o jogo, melhor será o comando dado pelo cérebro quando o paciente subir uma escada ou caminhar em linha reta.

A revisão de Synofzik e Ilg (2014) trouxe resultados animadores, que mostraram que o treino de coordenação de alta intensidade pode levar a um benefício significativo para indivíduos com ataxia degenerativa, relacionados ao ganho de estabilidade e coordenação motora. Estes autores revisaram tanto estudos envolvendo treinamento de fisioterapia de alta intensidade (exercícios de coordenação e equilíbrio) como também o treino controlado com jogos de videogame com exercícios que envolvem todo o corpo, que eles chamam de “exergames”. O benefício demonstrado nestes estudos é igual a recuperar um ou mais anos da evolução natural da doença. Além disso, eles indicam que mesmo indivíduos em estágios avançados da doença podem se beneficiar deste tipo de treinamento. É importante ressaltar que, para ambos os tipos de treinamento, a manutenção dos efeitos parece depender da frequência e da continuidade do protocolo de exercícios.

Com base nesses estudos, os autores apresentaram recomendações preliminares para a prática clínica. Eles sugerem que na reabilitação das ataxias degenerativas, deve ser utilizada uma grande variedade de estratégias, individualizadas de acordo com o tipo da ataxia, o estágio da doença e com as preferências individuais do paciente.

Em estágios muito iniciais de ataxia, até mesmo jogos esportivos bastante exigentes podem ser selecionados. Seriam jogos que colocam elevados desafios para o sistema de coordenação, como o tênis de mesa ou o squash. Essas estratégias podem ser complementadas por jogos exigentes de Xbox Kinect® ou jogos do Wii®. Esses jogos podem ser jogados sobre um colchonete para aumentar ainda mais o desafio de coordenação. Nos estágios leve a moderado, um programa de fisioterapia voltado ao treino de coordenação sob a orientação e supervisão de um fisioterapeuta tem grande importância e deve incluir o treino de estratégias para quedas seguras, além de treinamento para evitar quedas. Nesta fase, o nível de dificuldade no treinamento com base em “exergames” pode ser um pouco menos desafiador, como quando utiliza-se uma corda bamba ou um esqui.

Ainda não há evidências claras do efeito desses jogos nos estágios avançados da ataxia. No entanto, nos casos mais graves, em que a permanência em pé e a marcha sem apoio não são mais possíveis, o treino da marcha em esteira, com acréscimo de peso corporal, parece aumentar a capacidade de caminhar (com o uso de meios auxiliares de locomoção) e preservar a aptidão geral tanto quanto possível. O treinamento com jogos

nesta fase deve ser limitado aos jogos do Wii®, pois os jogos Xbox Kinect® não permitem que o jogador esteja sentado. Essas orientações, em conjunto, adaptadas à necessidade individual de cada paciente, podem ajudar a maximizar a função motora e podem atenuar a queda em espiral observada em indivíduos com ataxia, que leva à imobilidade e a uma maior deterioração das funções coordenativas.

Desta forma, concluímos que a utilização de videogames com realidade virtual é uma excelente escolha para complementar a terapia de reabilitação, tanto considerando o aspecto da melhora motora, como pela satisfação e motivação que proporciona.

Referências

- CAMPBELL, A. J.; BORRIE, M. J.; SPEARS, G. F. Risk factors for falls in a community-based prospective study of people 70 years and older. *The Journal of Gerontology*, Washington, USA, v. 44, n. 4, p. 112-117, Jan. 1999.
- CERNAK, K.; STEVENS, V.; PRICE, R.; SHUMWAY-COOK, A. Locomotor training using body-weight support on a treadmill in conjunction with ongoing physical therapy in a child with severe cerebellar ataxia. *Physical Therapy*, v. 88, n. 1, p. 88-97, 2008.
- CHO, K. H.; LEE, K. J.; SONG, C. H. Virtual-reality balance training with a video-game system improves dynamic balance in chronic stroke patients. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*, v. 228, n. 1, p. 69-74, 2012.
- CLARK, R. A.; BRYANT, A. L.; PUA, Y.; MCCRORY, P.; BENNELL, K.; HUNT, M. Validity and reliability of the Nintendo Wii Balance Board for assessment of standing balance. *Gait & Posture*, v. 21, n. 3, p. 307-310, 2010.
- FREUND, J. E.; STETTS, D. M. Use of trunk stabilization and locomotor training in an adult with cerebellar ataxia: a single system design. *Physiotherapy Theory and Practice*, v. 26, n. 7, p. 447-458, 2010.
- GEURTS, A. C. H. et al. Identification of static and dynamic postural instability following traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Chicago, USA, v. 77, n. 7, p. 639-644, Jan. 1996.
- ILG, W. et al. Intensive coordinative training improves motor performance in degenerative cerebellar disease. *Neurology*, v. 73, p. 1823-1830, 2009.
- ILG, W.; SYNOFZIK, M.; BRÖTZ, D.; BURKARD, S.; GIESE, M. A.; SCHÖLS, L. Intensive coordinative training improves motor performance in degenerative cerebellar disease. *Neurology*, v. 73, n. 22, p. 1823-1830, 2009.

ILG, W. et al. Consensus paper: management of degenerative cerebellar disorders. *Cerebellum*, v. 13, n. 2, p. 248-268, 2014.

LORD, S. R. et al. The effect of group exercise on physical functioning and falls in 24 frail older people living in retirement villages: a randomized, controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, New York, USA, v. 51, n. 12, p. 1685-1692, Dec. 2003.

MAKI, B. E.; MCILROY, W. E.; FERNIE, G. R. Change-in-Support Reactions for Balance Recovery. *IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine*, v. 22, n. 2, p. 20-26, 2003.

SYNOFZIK, M.; ILG, W. Motor training in degenerative spinocerebellar disease: ataxia-specific improvements by intensive physiotherapy and exergames. *BioMed Research International*, 2014, Article ID 583507. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/bmri/2014/583507/>>. Acesso em: 31 out. 2017.

SYNOFZIK, M.; SCHATTON, C.; GIESE, M.; WOLF, J.; SCHÖLS, L.; ILG, W. Videogame-based coordinative training can improve advanced, multisystemic early-onset ataxia. *Journal of Neurology*, v. 260, n. 10, p. 2656-2658, 2013.

VAZ, D. V.; SCHOTTINO, R. D. C.; DE CASTRO, T. R. R.; TEIXEIRA, R.; FURTADO, S. R. C.; DE MELLO FIGUEIREDO, E. Treadmill training for ataxic patients: a single-subject experimental design. *Clinical Rehabilitation*, v. 22, n. 3, p. 234-241, 2008.

WINFRIED, I.; SCHATTON, C.; SCHICKS, J.; GIESE, M.; SCHÖLS, L.; SYNOFZIK, M. Video game-based coordinative training improves ataxia in children with degenerative ataxia. *Neurology*, v. 79, Nov. 13, 2012.

YANG, Y. R.; TSAI, M. P.; CHUANG, T. Y.; SUNG, W. H.; WANG, R. Virtual reality-based training improves community ambulation in individuals with stroke: A randomized controlled trial. *Gait & Posture*, v. 28, n. 2, p. 201-206, 2011.

CAPÍTULO 4

ABORDAGEM NAS ALTERAÇÕES OFTALMOLÓGICAS EM ATAXIAS E ATENDIMENTO EM VISÃO SUBNORMAL

Maria de Lourdes Silva
Mario Teruo Sato

Um dos sintomas e sinais mais comuns nas ataxias, em particular nas cerebelares, são as anormalidades oculares, principalmente o nistagmo. Trata-se de uma condição em que o olho fica tremendo e o paciente vê a imagem pulando de um lado para o outro. Na maioria das vezes o paciente entorta a cabeça na tentativa de achar uma posição em que há bloqueio desse tremor e da imagem, sendo que frequentemente estes movimentos são horizontais e involuntários. Quando é adquirida, caso em que o paciente não nasce com esta afecção, pode indicar precocemente diferentes tipos de ataxias. Quando é congênita significa que o indivíduo já nasce com este sinal, podendo ser vistos indicativos de cicatrizes no fundo de olho, tais como as cicatrizes na área macular (local da retina em que o paciente enxerga nitidamente), a distrofia de cones (doença hereditária da retina em que o paciente tem aversão à luz ou fotofobia) e a amaurose congênita de Leber (alteração hereditária da retina em que a criança não consegue enxergar no escuro).

A atrofia do nervo óptico pode ser encontrada em formas hereditárias de ataxias, como as espinocerebelares (AECs), em particular as dos tipos 1 e 3. A atrofia do nervo óptico caracteriza-se pela baixa da visão nos pacientes afetados, que pode ser congênita ou adquirida, e como característica clínica o disco óptico fica pálido ou esbranquiçado (figura 1B). Outra enfermidade associada à ataxia com atrofia do nervo óptico é a ataxia óptica de Behr, em que o paciente apresenta ainda espasticidade dos membros inferiores, com dificuldade na marcha. A AEC tipo 7 é relacionada com degeneração na retina, ou seja, a retina encontra-se alterada e o diagnóstico é realizado através de fotografia de fundo de olho, OCT (tomografia de coerência óptica) e eletrorretinograma (ERG). Outras anormalidades encontradas neste

tipo de ataxia são a degeneração macular e a oftalmoplegia externa progressiva crônica (OEPC).

Olho esbugalhado ou saltado – ou *bulging eye* (BE) – é uma alteração comum em indivíduos com AEC e é encontrada em cerca de 33% deles e em cerca de 65% dos que apresentam a AEC do tipo 3 (figura 2).

Outra ataxia hereditária, com início na infância, é a ataxia associada à telangiectasia, condição em que o paciente apresenta-se com a parte branca do olho (conjuntiva) cheia de vasos sanguíneos, com vermelhidão ocular. No exame com lâmpada de fenda pode-se observar a presença de vasos emaranhados na conjuntiva (telangiectasia). A ataxia com telangiectasia pode estar associada com o estrabismo (olho torto) e o déficit de acomodação visual (dificuldade de ver de perto) (figura 3). Outra doença mais rara de início na infância é a ataxia espinocerebelar recessiva (SCAR1), associada à apraxia ocular motora (dificuldade para a realização de movimentos oculares coordenados).

Concluindo, os indivíduos com ataxias devem ser examinados periodicamente por oftalmologistas, devido ao fato de várias destas formas estarem associadas a: atrofia do nervo óptico, nistagmo, apraxia ocular motora, olhos esbugalhados e alterações retinianas, tais como a degeneração macular e a degeneração na retina (retinite pigmentosa). Desta forma, o oftalmologista pode ajudar o neurologista a estabelecer o diagnóstico do tipo de ataxia, em particular das formas genéticas. Infelizmente até o presente momento não há tratamento específico para as alterações oculares associadas aos diferentes tipos de ataxias.

Outra anormalidade oftalmológica que pode ser avaliada e tratada nos indivíduos com ataxias é a visão subnormal. Visão subnormal, pela Organização Mundial da Saúde (OMS), é definida como a acuidade visual menor que 20/60 e igual ou melhor que 20/400 ($< 20/60 \sim \geq 20/400$) no melhor olho, com a melhor correção óptica; ou campos visuais inferiores a 20° de diâmetro.

Apresentamos a seguir algumas condutas terapêuticas utilizadas pela reabilitação em visão subnormal para auxiliar os indivíduos com ataxias, em particular as formas hereditárias com comprometimento ocular.

Nistagmo

É definido como repetidas oscilações involuntárias rítmicas de um ou de ambos os olhos em alguns ou em todos os campos visuais. Os

movimentos podem ser horizontais, verticais, oblíquos, rotatórios ou irregulares (mistos).

Orientações:

- 1) Observar se as sessões de relaxamento diminuem o nistagmo e, nesse caso, executá-las antes do trabalho.
- 2) Fazer exercício de fixação para perto e para longe.
- 3) Trabalhar exercícios de ligação de pontos e limite gráfico.
- 4) O paciente deve sempre tentar trazer a cabeça para a linha média e trabalhar a fixação em um ponto.
- 5) Evitar movimentos de girar o olho ou seguir contornos redondos.

Atrofia do nervo óptico

A atrofia do nervo óptico é uma lesão irreversível das fibras do nervo óptico. O padrão de perda é variável, dependendo da localização e gravidade da lesão. Portanto, há diminuição da acuidade visual de um ou de ambos os olhos, dificuldade para a identificação de cores e a presença ou não de nistagmo pendular (horizontal).

Orientações:

- 1) Iluminação muito potente em todos os casos.
- 2) Trabalhar a fixação central (no início do processo) e periférica mais tarde.
- 3) Trabalhar a identificação das cores.

Degeneração macular

A degeneração macular compreende todas as anomalias de processos degenerativos e destrutivos que afetam a mácula. Pode haver nistagmo, dificuldade para leitura e para enxergar longe, fotofobia (aversão à luz), visão para cores diminuída ou ausente, distorção de imagens (metamorfopsia) e alterações no campo visual (diminuição no centro, não se enxerga a face).

Orientações:

- 1) A iluminação é importante e bem variável. Uns preferem uma luz suave, outros luz intensa enfocada sobre a página em que será realizada a leitura (é dado preferência para o uso de lâmpada articulada).
- 2) Trabalhar identificação de cores (ou, para estimular, os cones rema-

nescentes ou dos presentes na região periférica).

- 3) Trabalhar convergência ocular (para focar objetos de perto).
- 4) Trabalhar a visão para perto e longe.
- 5) Utilizar estímulos bem contrastantes e com poucos detalhes.
- 6) Nos casos de degeneração senil não utilizar pauta.

Retinose pigmentar

A retinose pigmentar é a degeneração prematura, geralmente entre a primeira e a segunda décadas de vida, da camada pigmentada da retina (epitélio pigmentado da retina). Quando congênita é denominada amaurose congênita de Leber. Caracteriza-se por diminuição da visão noturna (nictalopia) e retração do campo visual. O diagnóstico é realizado com o eletrorretinograma (ERG).

Orientações:

- 1) A iluminação deve ser potente para que se possa atuar na área macular (devido à nictalopia).
- 2) Há necessidade de adaptação de material, ampliado de acordo com a necessidade de cada pessoa.
- 3) Os traçados das letras devem ser fortes.
- 4) Utilizar bastante contraste, principalmente preto e branco.
- 5) Fazer treinamento para perto e para longe, iniciando na distância em que o paciente responder.
- 6) Com a progressão da doença, vai haver diminuição da resposta a estímulos na periferia do campo visual (visão tubular), ou seja, o paciente enxerga a face de outra pessoa e todo o resto desaparece, como se estivesse vendo através de um binóculo de menor aumento.

Observações finais

É fundamental observar o ambiente de trabalho e o de domicílio, a luminosidade, a luz artificial com lâmpadas e a natural, as janelas, o foco de luz refletindo sobre livros ou cadernos, a cor da mesa, o tamanho dos objetos, o contraste de cores, as pautas e letras, os óculos escuros ou de cores variadas.

Glossário

Acuidade Visual: é definida como a habilidade de reconhecer detalhes ou a medida da menor resolução espacial possível, representada por um valor numérico. É medida através de uma tabela chamada de Snellen, sendo que o numerador representa a distância usada no teste e o denominador, o tamanho da letra identificada corretamente. 20/60 significa que o teste foi realizado a 20 pés ou 6 metros e que o paciente enxerga uma letra em que uma pessoa normal enxergaria a 60 pés ou 18 metros, ou seja, este paciente enxerga a 6 metros o que uma pessoa normal enxerga a 18 metros de distância.

Apraxia Ocular Motora: desordem nos movimentos voluntários dos olhos em que a pessoa em questão é incapaz de mexer os olhos de uma determinada forma. Ou seja, o paciente é incapaz de realizar um certo movimento coordenado, quando pedido pelo examinador.

ERG (eletrorretinograma): é um aparelho que projeta luz na retina e provoca alteração elétrica na retina. Esta alteração elétrica é captada por eletrodos em torno dos olhos e transformada em gráfico. Se houver degeneração retiniana (retinose pigmentar) há alteração no traçado deste gráfico.

Lâmpada de fenda ou biomicroscópio: aparelho que o oftalmologista utiliza para aumentar a parte da frente do globo ocular. É o exame em que o paciente coloca o queixo na frente de um aparelho em formato de binóculo.

Lócus: local ou posição no DNA que expressa uma informação determinada pelo gene ou marcador genético.

Mácula: porção posterior da retina próxima ao nervo óptico, que não contém vasos, de cor amarelada. É o local em que nós focamos um objeto para vê-lo nitidamente.

Nervo óptico: local em que convergem todas as fibras nervosas da retina e que se conecta ao córtex visual (local do cérebro que fica na parte de trás da cabeça). É nesta região que as imagens são processadas e nós enxergamos.

OCT (tomografia de coerência óptica): aparelho que projeta no fundo de olho um tipo de luz, que é captada novamente por este aparelho. Neste exame é possível avaliar as camadas que compõem a retina.

OEPC (oftalmoplegia externa progressiva crônica): condição em que as pálpebras começam a cair e, posteriormente, os olhos começam a não se movimentar progressivamente em todos os sentidos (para cima, para

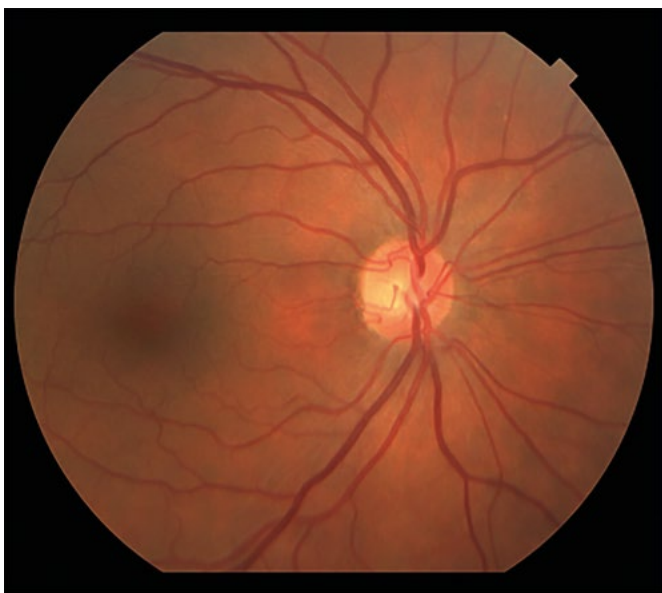
baixo, para a direita e para a esquerda). Isto acontece vagarosamente até o paciente não mexer mais os olhos.

Retina: tecido nervoso que fica na parte posterior do globo ocular, sendo composta por várias camadas. É ela que transforma a imagem em impulso nervoso, que é processado pelo cérebro, dando a percepção da visão.

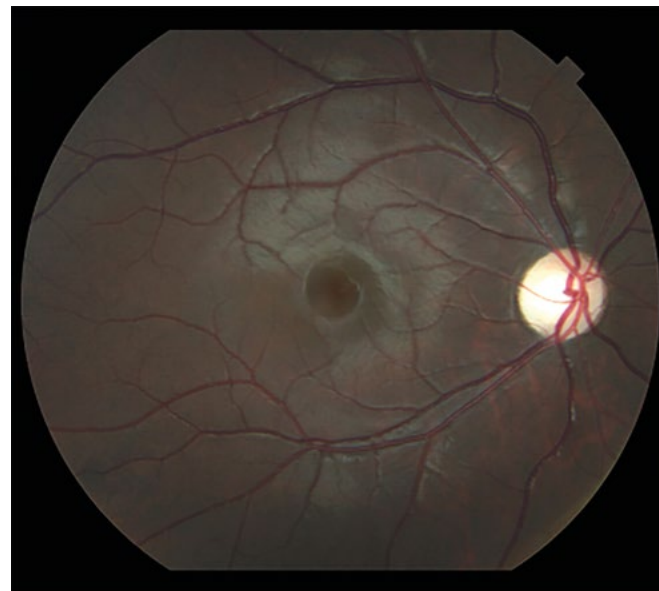
Terapia gênica: consiste em inserir uma sequência do DNA normal em um vírus e injetar, por exemplo, numa célula alterada. Este DNA normal irá penetrar nesta célula e substituir o DNA alterado ou com a mutação e, desta maneira, a célula com este DNA produzirá proteínas normais, o que restabelecerá a função normal da célula.

Terapia de células-tronco: realizada a partir de células que podem originar outras células. Consiste em fazer crescer em laboratório células normais do sistema nervoso central e depois injetá-las em um órgão alterado para tentar estabelecer a sua função normal.

FIGURA 1 – (A): DISCO ÓPTICO OU O INÍCIO DO NERVO ÓPTICO DE UM PACIENTE NORMAL, COM COLORAÇÃO RÓSEO-PÁLIDA OU AVERMELHADA; (B): DISCO ÓPTICO PÁLIDO OU NERVO ÓPTICO ATROFIADO EM UM INDIVÍDUO COM AEC



(A)



(B)

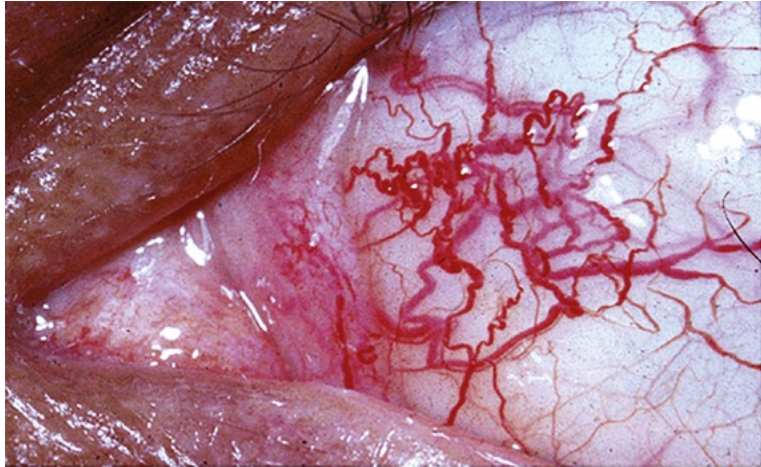
FONTE: Teive (2010a, 2010b).

FIGURA 2 – INDIVÍDUO COM *BULGING EYES* – NOTA-SE OS OLHOS ESBUGALHADOS COM A EXPOSIÇÃO DA CONJUNTIVA ENTRE AS PÁLPEBRAS SUPERIORES E INFERIORES



FONTE: Teive (2010c).

FIGURA 3 – INDIVÍDUO COM TELANGIECTASIA – OBSERVA-SE UM EMARANHADO DE VASOS NA CONJUNTIVA NASAL



FONTE: Teive (2010d).

Referências

- ANTUNES, O. *Apostila do curso de Reeducação Visual*. Curitiba, 2014.
- MILLER, N. R.; NEWMAN, N. J.; BIOUSSE, V.; KERRISON, J. B. Hereditary optic neuropathies. In: MILLER, N. R.; NEWMAN, N. J.; BIOUSSE, V.; KERRISON, J. B. *The essentials: clinical neuro-ophthalmology Walsh & Hoyt's*. 2. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008. p. 211-223.
- MORO, A.; MUNHOZ, R. P.; ARRUDA, W. O.; RASKIN, S.; TEIVE, H. A. G. Clinical relevance of "bulging eyes" for the differential diagnosis of spinocerebellar ataxias. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v. 71, n. 7, p. 428-430, 2013.
- ONLINE MENDELIAN INHERITANCE IN MAN (OMIM). *Spinocerebellar ataxia*. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim>>.
- RINALDO, G. R. C. Funções visuais: acuidade visual. In: ALVES, M. R. (Coord.). *Óptica, refração e visão subnormal*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Cultura Médica, 2008. p. 423-428.
- SALLES, M. V.; PEREIRA, N. C.; PAGNAN, N. A. B.; MOREIRA, A. T. R.; SATO, M. T. Abordagem clínica de pacientes com atrofia óptica hereditária. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 66, n. 1, p. 39-44, 2007.

SATO, M. T.; TAKAHASHI, W. Y.; JÚNIOR MOREIRA, C. A. Influência da idade e da adaptação precoce ao claro, na normatização do eletrorretinograma de campo total em sujeitos normais. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 62, n. 11, p. 783-794, 2003.

TEIVE, H. G. *Disco óptico ou o início do nervo óptico de um paciente normal*. 2010a. 1 fotografia color.

_____. *Disco óptico pálido ou nervo óptico atrofiado em um paciente com AEC*. 2010b. 1 fotografia color.

_____. *Paciente com bulging eyes*. 2010c. 1 fotografia p&b.

_____. *Paciente com telangiectasia*. 2010d. 1 fotografia color.

VEITZMAN, S. Fundamentos da baixa visão. In: ALVES, M. R. (Coord.). *Óptica, refração e visão subnormal*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Cultura Médica, 2008. p. 419-422.

ABORDAGEM NAS ALTERAÇÕES ORTOPÉDICAS

Ana Angélica Tsingos Ramos
Edilson Forlin

Devido ao tônus de repouso ser normal, geralmente as ataxias não causam contraturas articulares ou deformidades ósseas. Dentre todas as formas de ataxia, a que apresenta maior comprometimento ortopédico é a Ataxia de Friedreich, cujas principais alterações ortopédicas ocorrem na coluna e nos pés.

Na coluna, a prevalência da escoliose (encurvamento lateral da coluna) varia entre 63% a 100% e afeta a parte torácica, lombar ou toracolombar da coluna vertebral. A escoliose pode estar associada ao aumento da cifose ou à obliquidade pélvica, mas o padrão mais comum é similar à escoliose idiopática com dupla curva, simples torácica ou toracolombar. Curvas longas em C, típicas de doenças neuromusculares são menos frequentes.

Pacientes cadeirantes apresentam maior risco para a progressão da escoliose (HOU; JANKOVIC, 2003). A idade e o tempo de progressão da doença também estão relacionados ao risco de agravamento da escoliose, a qual ocorre antes da puberdade, com tendência à progressão, e quando ocorre após a puberdade tem menor grau de progressão (LABELLE et al., 1986).

O tratamento indicado depende do grau de deformidade e da progressão. Em deformidades mais discretas orienta-se o posicionamento na cadeira de rodas. Assentos que ajustem a pelve evitando a sua obliquidade reduzem forças deformantes que agem na coluna.

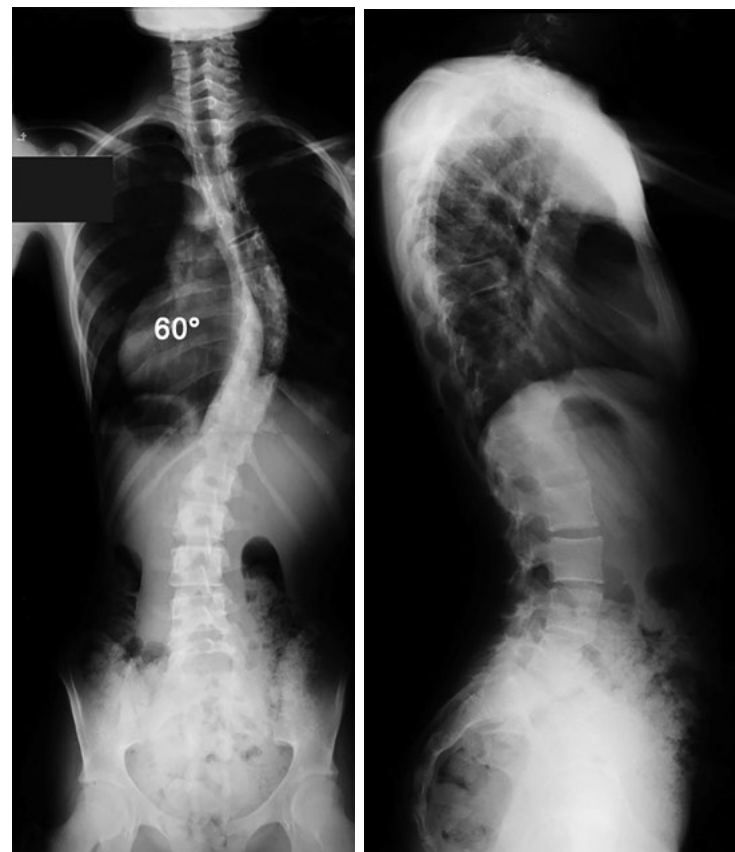
Os coletes (*bracings*) têm papel limitado no tratamento da escoliose e não alteram a progressão da curva, mas em pacientes deambuladores com curvas entre 20 e 40 graus podem retardar a evolução da progressão ou ainda adiar a necessidade de cirurgia (TSIRIKOS; SMITH, 2012). O colete mais recomendado nestes casos é o órtese toracolombossacra (TLSO), que se estende desde a pelve até a região torácica, e tem por princípio a aplicação de forças externas corretivas no ápice e nos extremos da curva, estimulando o posicionamento em sentido contrário à deformidade.

As curvas mais acentuadas dificultam a posição sentada e podem causar problemas pulmonares e abdominais. Além disso, com o passar do tempo agravam-se e tornam-se mais rígidas. Nos casos de curvas mais acentuadas (acima de 40 graus em paciente que ainda não completou o crescimento ou de 60 graus para o paciente adulto) considera-se o tratamento cirúrgico. Este é realizado pela correção parcial da deformidade e fixação (artrodese) da coluna. Atualmente utilizam-se como materiais de fixação hastes e parafusos, associados a enxertos ósseos (MARING; CROARKIN, 2007; TSIRIKOS; SMITH, 2012).

O tratamento cirúrgico tem alto grau de segurança, no entanto é um procedimento complexo e que requer muitos cuidados. A presença de miocardiopatia e comprometimento respiratório restritivo irá determinar a expectativa de vida, bem como a indicação da cirurgia. A decisão cirúrgica deve ser tomada analisando-se cada caso, a condição geral do paciente, a gravidade dos sintomas, o risco de progressão da curva, além de ser importante analisar os efeitos de uma fusão cirúrgica ampla da coluna, o que irá limitar ainda mais a mobilidade do tronco em um indivíduo com ataxia, podendo interferir na alteração de equilíbrio, postura e marcha (TSIRIKOS; SMITH, 2012).

A fisioterapia pré e pós-cirúrgica visa manter ou aumentar a capacidade pulmonar através de exercícios de reexpansão pulmonar. Além disso, realizam-se exercícios que podem melhorar a funcionalidade do tronco, membros superiores e inferiores, procurando manter o equilíbrio muscular, associados aos exercícios de coordenação.

Figura 1 – Radiografias pré-operatórias posteroanterior (A) e lateral (B) de uma paciente com escoliose destro-torácica associada ao aumento da cifose torácica. A paciente apresentava curvatura torácica de 40° aos 11,1 anos e fez tratamento com colete por 26 meses. Houve progressão da curva para 60° apesar do colete. Na radiografia pós-cirúrgica de artrodese de T4-L2, houve correção da curva de 60° para 15° (C). Não houve progressão da cifose torácica, conforme a radiografia após 60 meses da cirurgia (D).



(A)

(B)



(C)

(D)

FONTE: Tsirikos e Smith (2012).

As alterações nos pés, como o pé cavo (*pes cavus*), ocorrem em até 96% dos casos de ataxia de Friedreich e também estão presentes em outros tipos de ataxia. A alteração anatômica dos pés é simétrica, com acentuada elevação do arco longitudinal, as cabeças dos metatarsianos proeminentes e os dedos em garra. Ocorre o equino devido à queda do antepé (MARING; CROARKIN, 2007). A fraqueza muscular é principalmente dos músculos fibulares e tibial anterior.

A presença de deformidade do pé cavo diminui a mobilidade articular do tornozelo e do pé e a área de apoio do pé no chão, comprometendo a estabilidade durante a postura em pé e na marcha. As queixas principais são dor crônica, marcha claudicante, sobrecarga na região lateral do pé, calos dolorosos e ulcerações, rigidez articular e instabilidade lateral do tornozelo.

O tratamento conservador está indicado quando há mobilidade articular ou presença de pequena deformidade e tem como objetivo retardar a progressão da deformidade e melhorar os sintomas dolorosos. O tratamento fisioterapêutico consiste em mobilizações globais do pé e tornozelo para manter a amplitude de movimento, alongamentos musculares e da fásia plantar, fortalecimento da musculatura intrínseca e extrínseca do pé e tornozelo, treino de transferências e treino da marcha, procurando restabelecer o equilíbrio muscular e melhorar o apoio plantar. Modificações nos calçados, uso de órteses e aplicação de toxina botulínica nos músculos encurtados podem auxiliar no realinhamento articular.

O tratamento cirúrgico é indicado quando o tratamento conservador não surte os resultados desejados ou se o caso for considerado tardio, com deformidade rígida já instalada.

A avaliação pré-operatória e intraoperatória irá definir os procedimentos necessários para restabelecer a anatomia funcional do pé e do tornozelo. Dentre os procedimentos cirúrgicos possíveis estão a liberação de partes moles (músculos tibial posterior e tríceps principalmente, fásia plantar, transferências tendinosas), osteotomias corretivas e artrodese (fusão articular de uma ou mais articulações). A cirurgia normalmente requer mais de um procedimento cirúrgico e objetiva manter o pé plantígrado, móvel, estável e sem dor (DELATYCKI et al., 2005; SRAJ et al., 2008).

No pós-operatório, se tiver sido realizada intervenção na parte óssea (osteotomia, artrodese), o paciente permanece com imobilização gessada por cerca de seis semanas, em geral, seguida por uma órtese suropodálica (ver o Capítulo 6) para manter o posicionamento conseguido durante a cirurgia. Após este tempo é liberado o apoio parcial com uso de órtese por mais seis semanas, com auxílio de muletas ou andador (HEWITT; TAGOE, 2011). O tratamento fisioterapêutico intensivo deve se estender por seis a oito meses para recuperar a função.

Delatycki et al. (2005) relatam que os indivíduos com ataxia de Friedreich que foram submetidos à cirurgia de correção das deformidades no pé e tornozelo declaram melhora da independência durante as transferências e que conseguem realizar suas atividades de vida diária com mais habilidade.

Referências

DELATYCKI, M. B. et al. Surgery for equinovarus deformity in Friedreich's Ataxia improves mobility and independence. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, n. 430, p. 138-141, 2005.

HEWITT, S. M.; TAGOE, M. Surgical management of *pes cavus* deformity with an underlying neurological disorder: a case presentation. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, v. 50, p. 235-240, 2011.

HOU, J. G. G.; JANKOVIC, J. Movement disorders in Friedreich's ataxia. *Journal of the Neurological Sciences*, v. 206, p. 59-64. 2003.

LABELLE, H.; TOHME, S.; DUHAIME, M.; ALLARD, P. Natural history of scoliosis in Friedreich's Ataxia. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, v. 68-A, n. 4, Apr. 1986.

MARING, J. R.; CROARKIN, E. Presentation and progression of Friedreich Ataxia and implications for physical therapist examination. *Physical Therapy*, v. 87, n. 12, 2007.

SRAJ, S. A.; SAGHIEH, S.; ABDULMASSIH, S.; ABDELNOOR, J. Medium to long-term follow-up following correction of *pes cavus* deformity. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, v. 47, n. 6, Nov./Dec. 2008.

TSIRIKOS, A. I.; SMITH, G. Scoliosis in patients with Friedreich's ataxia. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, v. 94-B, n. 5, May 2012.

CAPÍTULO 6

ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES DA MARCHA E TÉCNICAS DE SEGURANÇA: USO DE ÓRTESES E DE PESO ADICIONAL

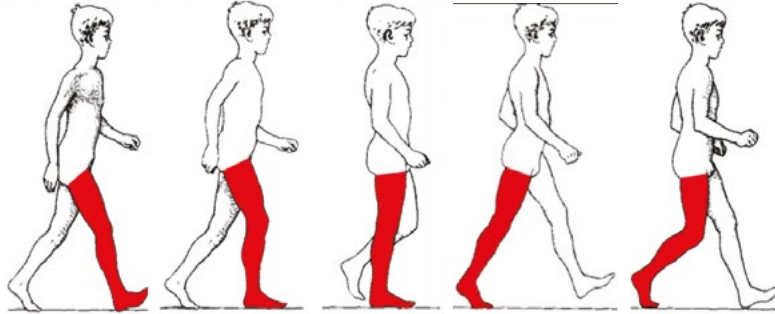
ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES DA MARCHA E TÉCNICAS DE SEGURANÇA

Marise Bueno Zonta
Rauce Marçal da Silva

O movimento é essencial para os seres humanos e a postura ereta, associada ao movimento adequado dos membros inferiores, é um requisito para inúmeras atividades do dia a dia. O modo como uma pessoa se locomove é tecnicamente denominado marcha. A marcha humana é definida como uma sequência repetitiva de movimentos dos membros inferiores que leva o corpo para frente enquanto, simultaneamente, mantém a estabilidade no apoio (PERRY, 1992). Este deslocamento de um ponto a outro é realizado com grande versatilidade e baixo consumo de energia. Dominar esta habilidade requer uma combinação de instinto e aprendizagem e permite que a locomoção ocorra de forma razoavelmente fácil e eficiente.

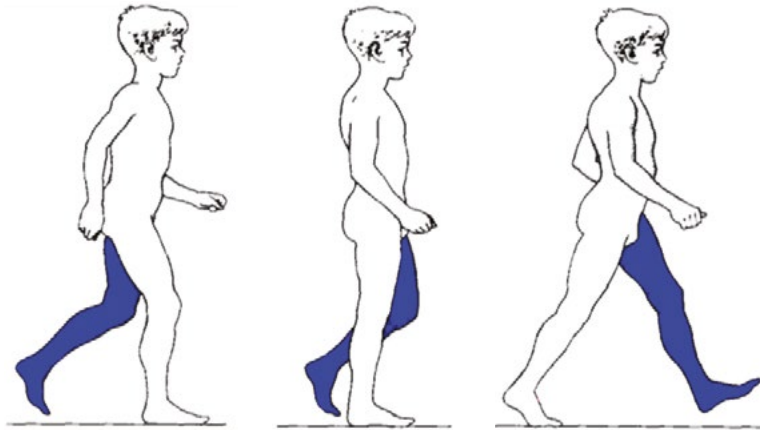
Na marcha normal cada membro inferior se movimenta de forma alternada e sincronizada. Enquanto um membro inferior se mantém em contato com o solo (fase de apoio), o membro contralateral avança sem tocar no chão (fase de balanço). Estes movimentos se repetem de forma cíclica, e os membros invertem os seus movimentos a cada passo (figuras 1 e 2).

FIGURA 1 – FASE DE APOIO



FONTE: Adaptada de Nascimento e Resende (2010).

FIGURA 2 – FASE DE BALANÇO



FONTE: Adaptada de Nascimento e Resende (2010).

Patologias que atingem o sistema nervoso, os músculos e os ossos podem alterar este padrão da marcha, o que denominamos de marcha patológica. Algumas alterações comuns nesse tipo de marcha são: perda da estabilidade durante o apoio; dificuldade para a passagem e o posicionamento do pé no balanço; alteração no comprimento do passo e gasto energético elevado.

A marcha nas ataxias, em geral, é caracterizada por um aumento da largura do passo, variabilidade na colocação dos pés, trajetória irregular do pé e tropeços, ou seja, uma marcha instável com um alto risco de queda, afetando a autonomia e a qualidade de vida. As características clínicas da marcha podem ser diferentes dependendo do tipo da ataxia, das estruturas que estão envolvidas e das conexões existentes entre estas estruturas, quais sejam: o cerebelo e os sistemas proprioceptivo, visual e vestibular. A tabela 1 mostra as diferentes características clínicas que estão associadas aos tipos de ataxia cerebelar, sensitiva, frontal e vestibular.

TABELA 1 – DIFERENÇAS CLÍNICAS DA MARCHA ENTRE OS TIPOS DE ATAXIA

Tipo	Cerebelar	Sensitiva	Frontal	Vestibular
Postura da cabeça	Ereta e às vezes fixa	Inclinada para frente	Inclinada para frente	Ereta e fixa
Postura do tronco	Inclinada para frente	Inclinada ereta	Ereta	Ereta
Apoio	Base alargada	Base alargada	Base alargada	Base alargada
Início da marcha	Normal	Normal-cauteloso	Hesitante	Normal
Reflexos posturais	+/-	Normais	Podem estar ausentes	+/-
Passos	Titubeantes/balançando	Talonantes	Pequenos-embaralhados	Normais
Comprimento do passo	Irregular	Regular	Curto	Normal
Movimento da perna	Variável/ atáxico	Variável/ hesitante e lento	Rígido	Normal
Velocidade do movimento	Normal-lenta	Normal-lenta	Muito lenta	Normal-lenta
Balanço dos braços	Normal/ exagerado	Normal	Exagerado	Normal
Meia-volta	Ampla	Mínimo efeito	Congelada-embaralhada	Desequilibrada
Teste calcanhar ponta	Incapaz	+/-	Incapaz	Incapaz
Teste de Romberg	+/-	Instabilidade aumenta	+/-	-
Teste calcanhar tibia	Usualmente anormal	+/-	Normal	Normal
Quedas	Incomuns	Sim	Muito comuns	Comuns

FONTE: Adaptada de Armutlu (2018, p. 7).

A ataxia devida a um dano cerebelar pode ser diferenciada da sensitiva pela observação dos movimentos realizados, com e sem auxílio da visão. Indivíduos com ataxia sensitiva mostram piora importante nos sintomas quando seus olhos estão fechados. Já aqueles com ataxia cerebelar apresentam piora mínima quando os olhos estão fechados, embora tanto indivíduos com ataxia cerebelar como aqueles com ataxia sensitiva possam ter a necessidade aumentada do *feedback* visual durante o movimento (BASTIAN, 1997).

Abordagens de Reabilitação na Melhora da Marcha

Um dos objetivos da reabilitação é manter a marcha funcional e segura pelo maior tempo possível nos indivíduos com ataxia. Nos estágios leve a moderado um programa de fisioterapia voltado ao treino de coordenação, sob a orientação e supervisão de um fisioterapeuta profissional tem grande importância e deve incluir o treino de estratégias para quedas seguras, além do treinamento para evitar quedas. A melhora da estabilidade durante a marcha também pode ser incentivada com o treino do uso de dispositivos auxiliares como o andador, com utilização de pesos adicionais (axiais do tipo colete e/ou nas extremidades), o treino em esteira (com e sem suporte de peso) e o uso de órteses (ver as seções seguintes sobre o uso de órteses e de pesos adicionais nas ataxias). Os pacientes devem ser encorajados a andar, mas é extremamente importante que a segurança seja avaliada. A queda e as fraturas são frequentes nesses pacientes, que devem, portanto, ser orientados a utilizar dispositivos auxiliares assim que a perda do equilíbrio se inicie. Na cultura brasileira é frequente uma postura contrária ao uso do andador, tanto para idosos como para pessoas com problemas de equilíbrio. Este tipo de atitude pode expor o paciente a riscos desnecessários. É importante discutir com as famílias e pacientes que uma queda pode ser extremamente lesiva e que ser submetido a cirurgias ortopédicas e permanecer imobilizado contribui para a maior perda funcional. Os pacientes e familiares devem decidir junto aos profissionais de reabilitação quando e qual tipo de apoio deve ser introduzido e que tipo de marcha é segura. Os autores do Consenso publicado em 2014, sobre o manejo nas ataxias degenerativas, colocam que ainda é uma questão em aberto a escolha do melhor momento e do tipo de equipamento de auxílio a ser introduzido.

Muitos pacientes são deambuladores domiciliares (andam dentro de casa apoiando-se nos móveis e paredes) e já não conseguem andar em

locais abertos. Para estes, é extremamente importante manter a função da marcha. Algumas estratégias – como permanecer mais tempo em pé durante o dia (por exemplo: assistir TV em pé próximo de um apoio), treinar a marcha domiciliar avaliando a segurança dos locais que utiliza para se apoiar nos diferentes trajetos (inclusive treinar andar de lado apoiando-se nas paredes, de frente e de costas) e “exagerar” no treino de exercícios em pé – podem aumentar a segurança e o tempo útil da marcha. Na avaliação da segurança dos apoios que o paciente utiliza durante os trajetos dentro de casa, devem ser observados os locais onde uma barra na parede ou pisos antiderrapantes sejam necessários. A segurança da marcha domiciliar pode ser incrementada com várias medidas que são citadas na seção “Adequações ambientais no domicílio” do capítulo 14.

O grupo de Cassidy e colaboradores (2011) realizou uma revisão sistemática da literatura, com intuito de verificar quais seriam as melhores práticas no manejo das ataxias, e pesquisou algumas intervenções específicas para a marcha. Os autores apontaram alguns estudos de boa qualidade que mostraram evidências de que a fisioterapia pode melhorar a marcha dos indivíduos com ataxia. Eles apontam que a prática de tarefas dinâmicas que desafiam a estabilidade e exploram os limites dos pacientes, com o objetivo de reduzir a utilização dos membros superiores para apoio durante a marcha, parece ser uma intervenção importante para pessoas com disfunção cerebelar. Acrescentam também que os treinos de força e flexibilidade podem ser indicados juntamente com as estratégias citadas acima. Esses autores citam inclusive estudos com treino em esteiras, que apresentam evidências encorajadoras da eficácia desta intervenção para indivíduos com ataxia devida ao trauma cranioencefálico. A intensidade e a duração do treinamento foram fatores importantes nos resultados. O estudo de Cernak et al. (2008) apresentou os melhores resultados funcionais combinando o treino na esteira com o suporte do peso corporal, de forma a conseguir intensidade e duração significativamente maiores do que as dos outros estudos. Fonteyn et al. (2014), em outro estudo, avaliaram o efeito do treino em esteiras considerando indivíduos com ataxia cerebelar degenerativa, apresentando evidências preliminares de efeito benéfico. Estes autores utilizaram o treino da marcha em esteira instrumentada com pistas visuais, avaliando a capacidade de desvio de obstáculos e estabilidade dinâmica.

Outra estratégia sugerida na revisão de Cassidy e colaboradores (2011) é originária de estudos utilizando a marcha guiada visualmente, que faz com que os sistemas oculomotor e locomotor interajam, melhorando a performance e a segurança. Os autores colocam que esta simples estratégia, apesar de ser uma tarefa específica e curta, mas existente no ambiente do paciente, é promissora e relativamente rápida

e fácil de aplicar em um ambiente funcional. Jeka (1997) analisou uma série de estudos que sugerem que pistas somatossensoriais na ponta dos dedos podem melhorar o equilíbrio. Isso pode explicar porque algumas pessoas preferem usar os bastões nórdicos, que incentivam o contato suave, ao invés das tradicionais bengalas, que tendem a forçar o contato nos dedos e a diminuir as forças musculares nos membros inferiores. No entanto, os indivíduos com dismetria e tremor podem ter dificuldades com esses auxílios e apresentar piora na marcha, porque o controle do bastão pode ser muito difícil, especialmente na fase de balanço da marcha. A revisão resume que as pistas somatossensoriais na ponta dos dedos para auxiliar o equilíbrio podem ser úteis para a orientação postural e a estabilidade da marcha. Os autores da revisão colocam a falta de evidência tanto em relação ao uso de pesos axiais como para o uso de peças de vestuário de lycra para crianças ou adultos com ataxia e que nenhum estudo até aquele momento havia avaliado especificamente o efeito do uso desses acessórios no equilíbrio durante a marcha. Quanto ao *biofeedback*, Baram e Miller (2007) investigaram o efeito do *biofeedback* auditivo para 14 pessoas com esclerose múltipla e disfunção na marcha devido à ataxia cerebelar. Resultados positivos foram relatados quanto à velocidade e ao comprimento do passo, mas nenhum benefício real foi alcançado. Alguns pacientes apresentaram melhora e outros pioraram, mostrando que os resultados foram inconclusivos, sugerindo a necessidade da realização de novas investigações.

Tratamentos medicamentosos são raros e limitados e a fisioterapia é o tratamento mais importante para a melhora da marcha em indivíduos com ataxia. Até recentemente os programas de treinamento motor mostravam benefícios em outras doenças neurodegenerativas como na doença de Parkinson ou no acidente vascular cerebral, mas sua eficácia era controversa no campo de ataxias degenerativas espinocerebelares. Os estudos envolvendo indivíduos com ataxia espinocerebelar eram poucos, pequenos e utilizavam tarefas cada vez mais exigentes na marcha e no equilíbrio, tendo observado ganhos no aumento da estabilidade postural e menor dependência de andadores. A revisão de Synofzik e Ilg (2014), considerando estudos mais recentes, trouxe resultados mais animadores, que mostraram que o treino de coordenação de alta intensidade pode levar a um benefício significativo também em indivíduos com ataxia degenerativa, envolvendo ganho de estabilidade e coordenação motora. Estes autores consideraram estudos envolvendo treinamento de fisioterapia de alta intensidade (exercícios de coordenação e

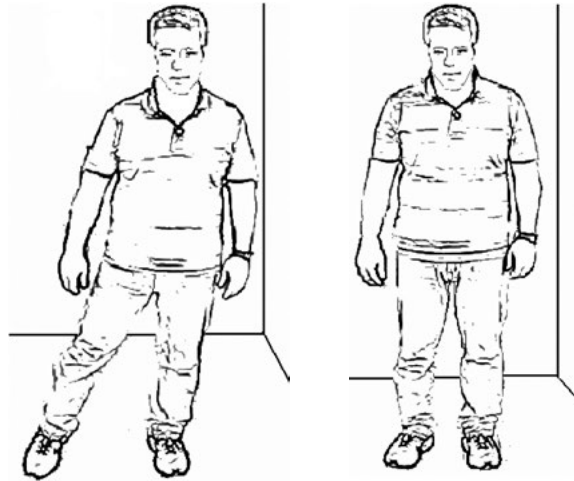
equilíbrio) e também o treino controlado com jogos de videogames “com exercícios”, que envolvem todo o corpo, que eles chamam de “exergames” (ver a seção “Realidade virtual aplicada na reabilitação das ataxias” do capítulo 3). O benefício demonstrado nestes estudos é igual a recuperar um ou mais anos em relação à evolução natural da doença. Além disso, indicam que mesmo indivíduos em estágios avançados da doença podem se beneficiar deste tipo de treinamento. É importante ressaltar que para ambos os tipos de treinamento a manutenção dos efeitos parece depender da frequência e continuidade do treinamento. Os autores concluem que a reabilitação nas ataxias continuará sendo um desafio para pacientes, médicos e terapeutas e que, no caso das degenerativas, deve ser utilizada uma grande variedade de estratégias, individualizadas de acordo com o tipo da ataxia, o estágio da doença, considerando também as preferências individuais do paciente.

Keller e Bastian (2014) avaliaram pacientes que cumpriram programas de exercícios domiciliares estáticos e dinâmicos para equilíbrio em situações desafiadoras nas posições sentada e de pé. Estes autores consideram que o déficit no equilíbrio tem mais influência na marcha do que a falta de coordenação dos movimentos dos membros inferiores. Eles mostraram que o programa de exercícios domiciliares melhorou o equilíbrio, a coordenação motora e a velocidade da marcha, o que é um incentivo para que os fisioterapeutas incluam este tipo de atividade paralelamente ao seu tratamento. Como o treino do equilíbrio exige a desestabilização do paciente, alguns exercícios como aqueles em pé exigem a presença do fisioterapeuta, enquanto outros, em posturas mais baixas e portanto de maior segurança, podem ser feitos diariamente pelo paciente.

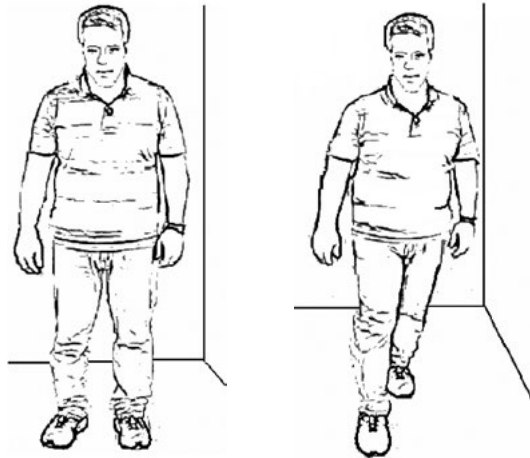
O melhor indicador da dinâmica de estabilização/equilíbrio é a marcha. Portanto, no treinamento da marcha devem ser incluídos: andar entre duas linhas estreitas, andar para frente com um pé imediatamente à frente do outro (marcha tandem), andar para trás, andar marchando como soldado, parando e virando em resposta a instruções repentinas como “vire à direita”, “pare, abaixe-se e pegue um objeto no chão”, “pare e olhe para trás”, etc.

A seguir, listamos alguns exercícios que foram baseados em protocolos publicados envolvendo pesquisas com indivíduos com ataxia. Eles podem enriquecer seu programa de exercícios domiciliares, para além daquele realizado junto ao seu fisioterapeuta, já que envolvem o treino do equilíbrio estático e dinâmico em pé e estratégias para prevenir a queda ou cair com segurança.

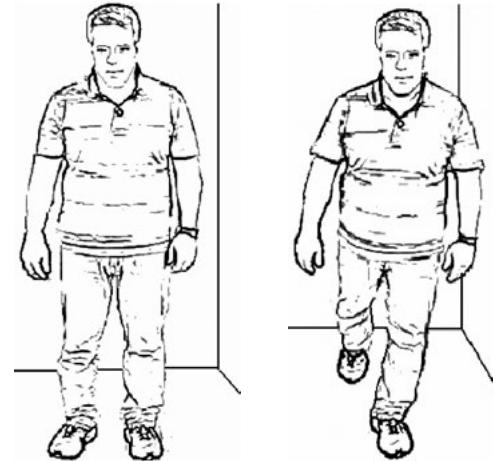
- 1) Inicialmente em pé, manter-se ereto com os pés separados a uma distância de 10 a 15 cm. Em seguida, dar um passo para o lado, equilibrar-se e voltar à posição inicial*.



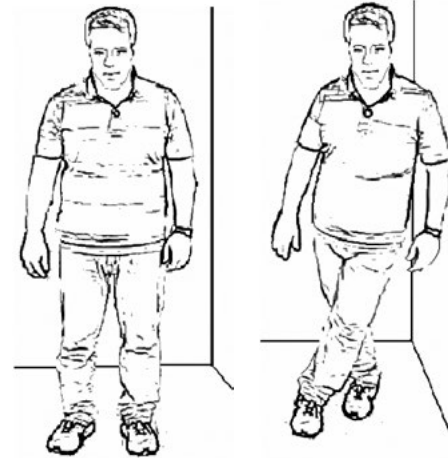
- 2) Dar um passo para frente, equilibrar-se e, em seguida, voltar à posição inicial. Repetir a mesma sequência com o outro pé.



- 3) Dar um passo para trás, equilibrar-se e repetir a sequência com o outro pé.



- 4) Dar um passo cruzando um pé à frente do outro, andando de lado.

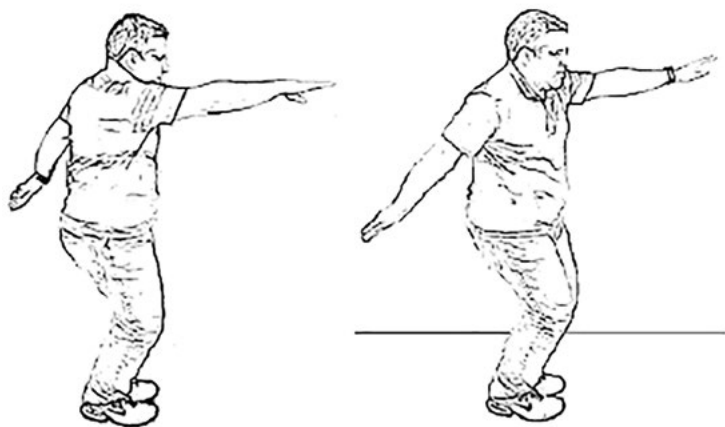


* As ilustrações deste capítulo são de Roseli Cardoso da Silva.

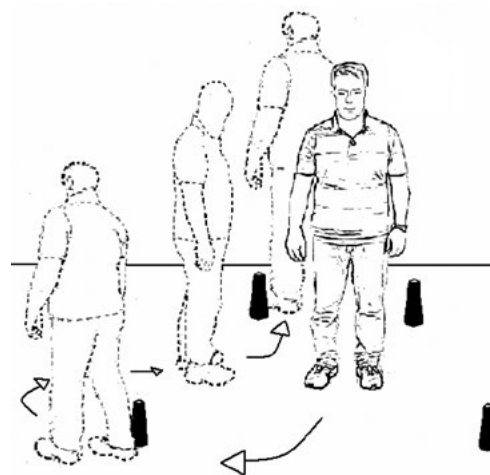
5) Ficar de pé, equilibrando-se numa perna só.



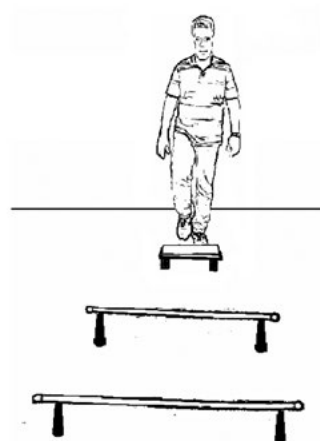
6) Balançar os braços e movimentar os joelhos em atividade similar àquela realizada quando em uma gangorra.



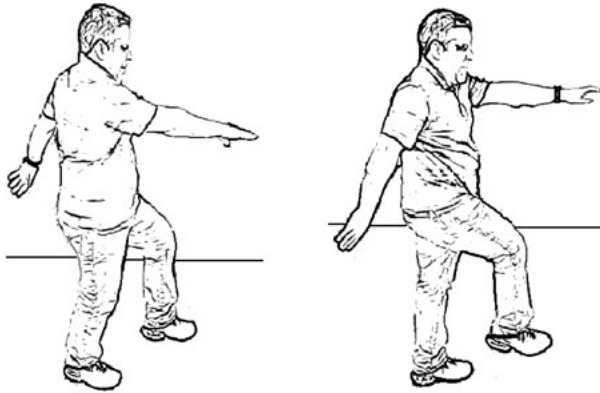
7) Andar em linha reta, com obstáculos dispostos de forma helicoidal, obrigando-se a desviar de quatro cones posicionados em lados opostos.



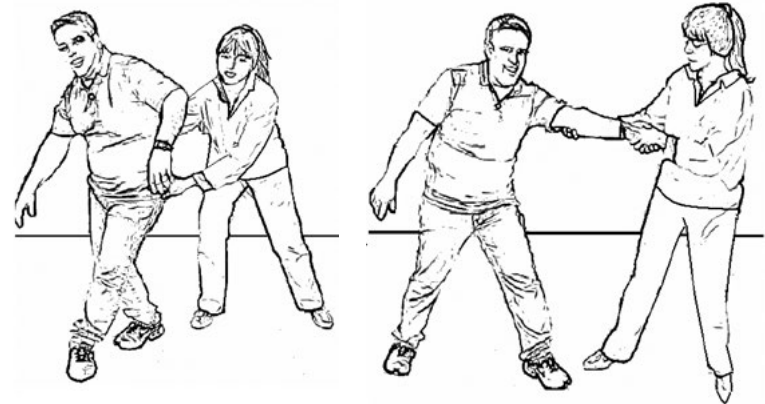
8) Andar em linha reta tendo que passar sobre obstáculos de 20 cm de altura.



- 9) Caminhar em terrenos irregulares.
- 10) Andar treinando a associação de membros superiores e inferiores.



- 2) Em pé, o paciente, que é empurrado pelo terapeuta em direções alternadas, deve reagir rapidamente com passos que o protejam e que evitem sua queda.

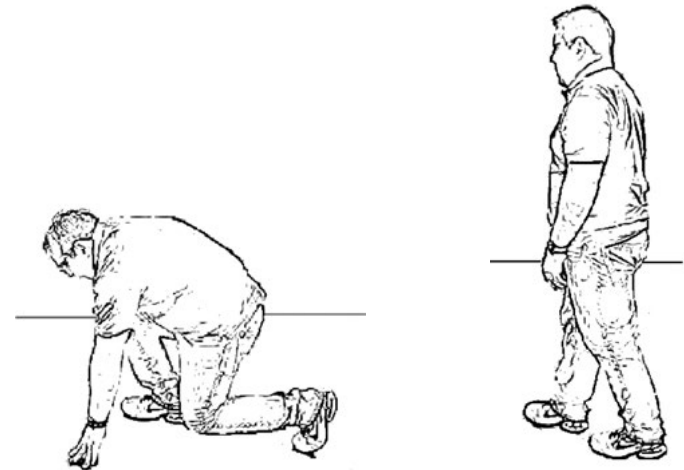


Passos para prevenir quedas e estratégias para quedas para prevenir traumas

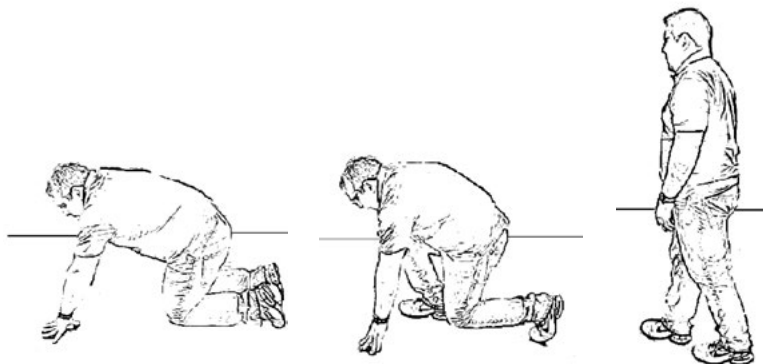
- 1) Em pé, dar um passo para um dos lados, depois para frente, para trás e cruzando um pé na frente do outro - de forma dinâmica e alternada.



- 3) Em pé, inclinar o tronco e dobrar os joelhos para tocar no chão. Levantar o tronco alternadamente.



- 4) Em pé, inclinar o tronco e dobrar os joelhos, tocar no chão e passar para a posição de gato, simulando a maneira correta de cair. Levantar-se, caminhar e repetir o movimento mais adiante.



- 5) Em pé, o paciente, que é empurrado pelo terapeuta, deve reagir rapidamente abaixando-se e indo ao chão de maneira controlada.



Referências

ARMUTLU, K. *Ataxia: physical therapy and rehabilitation applications for ataxic patients*. Buffalo University. Disponível em: <<https://docslide.com.br/documents/ataxia-physical-therapy-and-rehabilitation-applications-for-ataxic-patients.html>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

ARMUTLU, K.; KARABUDAK, R.; NURLU, G. Physiotherapy approaches in the treatment of ataxic multiple sclerosis: a pilot study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, v. 15, p. 203-211, 2001.

BARAM, Y.; MILLER, A. Auditory feedback control for improvement of gait in patients with multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*, v. 254, p. 90-94, 2007.

BASTIAN, A. J. Mechanisms of ataxia. *Physical Therapy*, v. 77, p. 672-675, 1997.

CASSIDY, E.; KILBRIDE, C.; HOLLAND, A. *Ataxia Guideline Development Group UK*. Ataxia UK, London: Lincoln House, 2011, 30 p.

CERNAK, K.; STEVENS, V.; PRICE, R.; SHUMWAY-COOK, A. Locomotor training using body-weight support on a treadmill in conjunction with ongoing physical therapy in a child with severe cerebellar ataxia. *Physical Therapy*, v. 88, p. 88-97, 2008.

FONTEYN, E. M. R.; HEEREN, A.; ENGELS, J.-J. C.; BOER, J. J. D.; VAN DE WARRENBURG, B. P. C.; WEERDESTEYN, V. Gait adaptability training improves obstacle avoidance and dynamic stability in patients with cerebellar degeneration. *Gait Posture*, v. 40, p. 247-251, 2014.

ILG, W. et al. Consensus paper, management of degenerative cerebellar disorders. *Cerebellum*, v. 13, n. 2, p. 248-268, 2014.

ILG, W.; SYNOFZIK, M.; BRÖTZ, D.; BURKARK, S.; GIESE, M. A.; SCHÖLS, L. Intensive coordinative training improves motor performance in degenerative cerebellar disease. *Neurology*, v. 73, n. 22, p. 1823-1830, 2009.

INMAN, V. T.; RALSTON, H. J.; TODD, F. Human locomotion. In: ROSE, J.; GAMBLE, J. G. (Eds.). *Human walking*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994. p. 3-22.

JEKA, J. J. Light touch contact as a balance aid. *Physical Therapy*, v. 5, p. 476-487, 1997.

KELLER, J. L.; BASTIAN, A. J. A home balance exercise program improves walking in people with cerebellar ataxia. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, v. 28, n. 8, p. 770-778, Oct. 2014.

NASCIMENTO, L. R.; RESENDE, R. A. *Marcha humana normal parte I*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2010. Disponível em: <<http://>

www.ufjf.br/especializacaofisio/files/2010/10/MARCHA-HUMANA-NORMAL-PARTE-1.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2018.

PERRY, J. *Gait analysis: normal and pathological function*. Thorofare, New Jersey: Slack Incorporated, 1992.

RAMALHO, J. R. A marcha normal e patológica. In: SIZÍNIO, H. et al. (Eds.). *Ortopedia e traumatologia: princípios e prática*. Porto Alegre: Artmed, 2003. p. 35-55.

SYNOFZIK, M.; ILG, W. Motor training in degenerative spinocerebellar disease: ataxia-specific improvements by intensive physiotherapy and exergames. *BioMed Research International*, 2014. Article ID 583507. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1155/2014/583507>>.

UFPR. Hospital de Clínicas. *Fisioterapia nas ataxias: manual para o paciente*. Disponível em: <<http://www.ebserh.gov.br/documents/1948338/2286735/Fisioterapia+nas+Ataxias+Manual+para+Pacientes.pdf/ed19854d-f263-4503-9105-c8fecc24a236>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

USO DE ÓRTESES NA ATAXIA

Marcela Fischer Almeida
Gilmar Camilo da Silva

As órteses são definidas como um apoio ou um dispositivo externo, adaptado ao corpo. O termo órtese origina-se da palavra grega “orthos”, que significa direito, reto, normal. Sua finalidade é proporcionar alinhamento, estabilidade, manutenção da amplitude de movimento articular, e, se possível, melhorar a função do tornozelo (ARMUTLU, 2010; OTTOBOCK do Brasil, 2017). A indicação de órteses para indivíduos com ataxia está associada principalmente ao adiamento de possíveis deformidades ortopédicas e a proporcionar maior estabilidade durante a marcha com o menor dispêndio de energia possível (ARMUTLU, 2010; OTTOBOCK do Brasil, 2017). A prescrição, a elaboração e o ajuste da órtese devem ser específicos para cada indivíduo e devem considerar os objetivos da equipe de reabilitação. Esta intervenção deve favorecer o processo terapêutico e seus efeitos devem ser reavaliados periodicamente (KLOCKGHETER et al., 1998).

Órteses para tornozelos e pés

As deformidades mais comuns nos indivíduos com ataxia acometem os tornozelos e os pés, sendo que o tornozelo adota um padrão em pronação (o tornozelo permanece virado para fora) e o pé, um padrão equino (ponta do pé) (CARVALHO COSTA et al., 2011). A alteração anatômica do pé dificulta tanto a marcha como a estabilidade na postura em pé (CARVALHO COSTA et al., 2011; GOULIPIAN et al., 2007). O uso da órtese permite a aplicação de forças externas que vão se opor às que geram deformidades no suporte do peso corporal. Mesmo que a força gerada esteja baseada na biomecânica corporal, seu efeito também tem implicações neurológicas como, por exemplo, no controle do tônus muscular anormal do tornozelo-pé (CARVALHO COSTA et al., 2011). Com a evolução da doença, o padrão anormal na articulação tornozelo-pé pode se acentuar, levando a dificuldades na tolerância ao uso das órteses. Nestes casos deve ser considerado o uso da toxina botulínica com o intuito de aumentar a tolerância às órteses, prevenir

deformidades e auxiliar na marcha (GOULIPIAN et al., 2007). As órteses não estão indicadas quando a deformidade já está instalada, pois, neste caso, além de não contribuírem, poderão causar dor (CARVALHO COSTA et al., 2011).

Entre os tipos de órteses podemos citar as rígidas e articuladas, indicadas conforme a necessidade de cada paciente (Figuras 1 e 2) (KLOCKGHETER et al., 1998; CARVALHO COSTA et al., 2011). As órteses articuladas permitem que a articulação do tornozelo se movimente para cima e para baixo (restringindo o desvio lateral), enquanto as rígidas bloqueiam tais movimentos (CARVALHO COSTA et al., 2011; GOULIPIAN et al., 2007). Caso seja observada a instabilidade na articulação do tornozelo, com oscilação para dentro e para fora, as órteses mais recomendadas são as do tipo tornozelo-pé, que limitam o desvio lateral e podem prevenir a entorse. As órteses podem ser pré-fabricadas ou fabricadas em série, sendo confeccionadas sob medida em local especializado e por um técnico capacitado (OTTOBOCK do Brasil, 2017).

A frequência e o tempo de utilização das órteses irão depender do objetivo que se almeja alcançar (KLOCKGHETER et al., 1998; CARVALHO COSTA et al., 2011). Se o objetivo é melhorar as atividades funcionais, como a marcha e as transferências posturais, o uso da órtese deverá ocorrer durante a realização destas atividades. Se o intuito é prevenir deformidades, o tempo estipulado irá depender da prescrição médica. Em alguns casos, quando o objetivo for o alongamento muscular, utilizar a órtese no período noturno pode ser suficiente (CARVALHO COSTA et al., 2011). A órtese também pode ser utilizada durante o caminhar, quando há dificuldade em retirar o pé do chão no início da passada (GOULIPIAN et al., 2007). Outra forma de proporcionar estabilidade articular é a escolha de sapatos adequados. As botas, por exemplo, são uma opção, pois geram um apoio adicional aos tornozelos, inibindo as forças que fazem com que o pé vire para os lados, sem piorar em momento algum o padrão funcional do paciente (CARVALHO COSTA et al., 2011).

A órtese e a marcha

Durante a marcha, a órtese irá estabilizar o tornozelo, diminuindo as chances de virá-lo em um passo incorreto (CARVALHO COSTA et al., 2011). O dispositivo possibilita maior segurança e estabilidade, reduz as quedas e diminui a fadiga muscular (KLOCKGHETER et al., 1998;

CARVALHO COSTA et al., 2011). Os pacientes que não deambulam podem apresentar maior estabilidade com a órtese mesmo na posição sentada (CARVALHO COSTA et al., 2011). Faz-se necessário observar que o uso de um equipamento não deve estimular o indivíduo a deixar atividades. Por exemplo, o indivíduo que faz uso de cadeira de rodas para percorrer longas distâncias não deveria deixar de andar pequenos trajetos com ou sem auxílio (KLOCKGHETER et al., 1998; CARVALHO COSTA et al., 2011). Esta consideração é de extrema importância, pois tem o objetivo de que o indivíduo permaneça com seu nível de autonomia durante o maior período possível. No momento de indicar uma órtese é necessário estar atento às razões específicas e às circunstâncias particulares de cada indivíduo com ataxia. Entre os objetivos da indicação de órteses para tornozelo e pés em indivíduos atáxicos podem também ser citados: maximizar a segurança, proporcionar a função e a independência física e psicológica adequada à idade do indivíduo e reduzir o gasto energético (ARMUTLU, 2010; KLOCKGHETER et al., 1998; CARVALHO COSTA et al., 2011).

FIGURA 1 – ÓRTESE ARTICULADA



FONTE: RIZZI (2010).

FIGURA 2 – ÓRTESE FIXA



FONTE: RIZZI (2010).

Equipamentos assistivos

Os equipamentos assistivos utilizados com maior frequência na ataxia são os andadores e as cadeiras de rodas (KLOCKGHETER et al., 1998; CARVALHO COSTA et al., 2011). Para sugerir a introdução destes equipamentos na rotina do indivíduo, fatores como a fadiga muscular, o gasto energético, a segurança, o nível de independência física e os aspectos psicológicos são dados referenciais importantes a serem analisados (CARVALHO COSTA et al., 2011).

Andadores

Diferentes modelos de andadores estão disponíveis no mercado, com o objetivo de servir de apoio ao usuário, melhorar sua estabilidade, equilíbrio, segurança e capacidade de locomoção. Os andadores oferecem uma base de apoio mais ampla e podem beneficiar indivíduos com ataxia e mobilidade reduzida. O agarrador deve ser seguro, e o material, geralmente metal, deve ser de alta resistência. Os andadores leves têm a vantagem de

serem facilmente manipulados, mas dependendo da dificuldade motora, o material utilizado na confecção deve ser pesado (figura 3) ou será necessário complementar o peso do andador para dar maior estabilidade (figura 4). Os andadores podem ser fixos (figuras 5 e 6) ou articulados (figuras 7 e 8). No caso do andador com apoio fixo, o indivíduo se move impulsionando o dispositivo com as mãos (figura 5). No caso do articulado, o indivíduo deve se colocar no centro e deste ponto impulsionar o andador e caminhar (figuras 7 e 8). A escolha do modelo deve levar em conta a experiência, ou seja, o ideal é que cada indivíduo experimente alguns modelos para ver ao qual melhor se adapta. Uma limitação importante dos andadores é a instabilidade em terrenos irregulares. Atenção deve ser dada aos pés de apoio, para a possível troca do equipamento, conforme o desgaste.

O andador é recomendado quando o indivíduo refere constante cansaço para participar de uma atividade ou até mesmo para se deslocar (CARVALHO COSTA et al., 2011). No caso da ataxia a maior indicação vai ser pela falta de equilíbrio e estabilidade na marcha. Quedas frequentes também caracterizam uma indicação para utilização de andador (ARMUTLU, 2010; CARVALHO COSTA et al., 2011).

Nas ataxias progressivas, conforme a dificuldade de equilíbrio aumenta, o indivíduo tende a restringir sua mobilidade. O paciente deve ser estimulado a manter ao máximo sua capacidade de locomoção, sempre adaptando o ambiente de forma a proporcionar independência e segurança. Alguns pacientes deslocam-se em casa segurando-se nas paredes e móveis e, nas distâncias maiores, apoiando-se nas pessoas. Neste estágio deve ser considerado o uso do andador, mesmo que com supervisão, ou seja, mesmo que uma pessoa tenha que acompanhar o paciente durante a locomoção. O andador bem indicado e ajustado facilita a locomoção e dá maior segurança.

Andadores com quatro rodas posteriores são os mais indicados, uma vez que produzem um efeito similar ao exercido por uma catraca, atuando como freio e impedindo que o andador oscile e venha a cair para trás (KLOCKGHETER et al., 1998; CARVALHO COSTA et al., 2011). Crianças com tronco razoavelmente estável e que não corram o risco de se desestabilizar para os lados, podem se adaptar bem com os andadores cuja roda dianteira é giratória e a parte posterior é fixa (Figura 3). Com a progressão da doença, a fadiga pode tornar-se um fator limitante no uso do andador (CARVALHO COSTA et al., 2011). A progressão dos sintomas, eventualmente, poderá contraindicar o uso do andador por motivo de segurança. Nestes casos, uma alternativa é a utilização da cadeira de rodas.

FIGURA 3 – ANDADOR COM RODAS GIRATÓRIAS DIANTEIRAS, CONFECCIONADO COM MATERIAL PESADO



FONTE: Os autores (2015).

FIGURA 4 – ANDADOR COM RODAS GIRATÓRIAS DIANTEIRAS E COM PESO NAS HASTES LATERAIS



FONTE: Os autores (2015).

FIGURA 5 – ANDADOR COM APOIO FIXO



FONTE: Os autores (2015).

FIGURA 6 – ANDADOR COM APOIO FIXO



FONTE: Os autores (2015).

FIGURA 8 – ANDADOR ARTICULADO COM RODAS GIRATÓRIAS DIANTEIRAS



FONTE: Os autores (2015).

FIGURA 7 – ANDADOR ARTICULADO COM RODAS GIRATÓRIAS DIANTEIRAS



FONTE: Os autores (2015).

FIGURA 9 – PESO UTILIZADO NO ANDADOR



FONTE: Os autores (2015).

Cadeiras de rodas

A cadeira de rodas pode ser simples (figuras 10, 11, 12 e 13) ou motorizada (figura 14) (CARVALHO COSTA et al., 2011). Inicialmente, a cadeira de rodas é utilizada para percorrer longas distâncias, pois favorece a independência, mantém as habilidades funcionais e evita a fadiga (KLOCKGHETER et al., 1998; CARVALHO COSTA et al., 2011). Quando a cadeira de rodas for considerada como uma alternativa para a locomoção, o ideal é que a avaliação e a escolha do tipo de cadeira sejam coordenadas por uma equipe com experiência em tecnologia assistiva para indivíduos com déficits neurológicos e alterações do tônus muscular (CARVALHO COSTA et al., 2011). Os benefícios da utilização de um equipamento ou órtese virão da discussão da equipe multiprofissional que acompanha o indivíduo, composta por um médico, um fisioterapeuta e um terapeuta ocupacional, que pode indicar o equipamento mais adequado às necessidades dele (ARMUTLU, 2010; CARVALHO COSTA et al., 2011).

As cadeiras de rodas motorizadas estão entre os mais importantes dispositivos terapêuticos utilizados na reabilitação e podem fazer a diferença entre um alinhamento eficiente e uma catástrofe postural. Não existem estudos que comprovem seus resultados. Apesar disso, a observação clínica sugere que uma cadeira de rodas motorizada, com apoio postural adequado, melhora a mobilidade e é uma opção para propiciar maior independência aos indivíduos com ataxia. Cadeiras de alimentação podem ajudar a conservar a energia para a realização de AVDs em posturas que vão contra a gravidade. Além disso, uma postura apropriada pode facilitar a respiração e diminuir a sialorreia em pacientes que têm essas áreas comprometidas. Na ausência de outras evidências, a experiência clínica e as necessidades dos pacientes devem ser utilizadas para orientar o raciocínio clínico (HUHN; GUARRERA-BOWLBY, 2007).

Como já salientado, um paciente que faz uso de cadeira de rodas para percorrer longas distâncias não deve deixar de andar pequenos trajetos, com ou sem auxílio (ARMUTLU, 2010; CARVALHO COSTA et al., 2011). A aceitação e a satisfação do indivíduo frente a estes equipamentos geralmente são boas, e isso deve ser estimulado para favorecer a independência funcional (CARVALHO COSTA et al., 2011; GOULIPIAN et al., 2007). Não existe uma maneira única de movimentar-se (CARVALHO COSTA et al., 2011). As habilidades, o ambiente físico e as necessidades do indivíduo é que irão

determinar qual o melhor equipamento a ser utilizado (KLOCKGHETER et al., 1998; CARVALHO COSTA et al., 2011). Por exemplo, uma criança pode se arrastar dentro de casa, de um cômodo a outro, andar com apoio nas mobílias, utilizar um andador para ir à escola e para percorrer longas distâncias, ou usar a cadeira de rodas (CARVALHO COSTA et al., 2011). Entre os modelos de cadeira de rodas estão aqueles que possuem apoio para a cabeça, sendo indicados para as pessoas que não possuem controle cervical. Existem também os modelos sem o apoio cervical para pacientes que apresentam o controle da cabeça, não sendo necessário o complemento com um suporte. As cadeiras de rodas motorizadas são recomendadas aos pacientes que apresentam dificuldades na mobilidade da cadeira de rodas simples em virtude de fraqueza muscular e incoordenação motora para executar esta atividade.

FIGURA 10 – CADEIRA DE RODAS COM APOIO DE CABEÇA (VISTA ANTERIOR)



FONTE: Os autores (2015).

FIGURA 11 – CADEIRA DE RODAS COM APOIO PARA A CABEÇA (VISTA LATERAL)



FONTE: Os autores (2015).

FIGURA 12 – CADEIRA DE RODAS SEM APOIO DE CABEÇA (VISTA ANTERIOR)



FONTE: Os autores (2015).

FIGURA 13 – CADEIRA DE RODAS SEM APOIO DE CABEÇA (VISTA LATERAL)



FONTE: Os autores (2015).

FIGURA 14 – CADEIRA DE RODAS MOTORIZADA



FONTE: Adaptada a partir do Google Imagens.

Com o intuito de otimizar as habilidades funcionais e prevenir as deformidades nos membros inferiores, indica-se o uso de dispositivos e órteses que proporcionem esta condição. Nos indivíduos com ataxia, observa-se que, quando esses recursos são adequadamente recomendados, há uma melhora na qualidade de vida. A experiência clínica que pudemos relatar demonstra os benefícios em relação à manutenção no nível de independência funcional e a uma maior segurança na execução de atividades motoras. Estes fatores estão relacionados a melhorias não apenas para os pacientes, mas também para os seus familiares e cuidadores, que se sentem mais confiantes para auxiliá-los no dia a dia. Portanto, acredita-se que seja de fundamental importância o esclarecimento sobre as vantagens da utilização de órteses e dos demais dispositivos com o intuito de proporcionar bem-estar e independência aos portadores de ataxia.

Referências

- ARMUTLU, K. Ataxia: physical therapy and rehabilitation – applications for ataxic patients. *International Encyclopedia of Rehabilitation*, Turquia, v. 1, p. 1-18, 2010.
- CARVALHO COSTA, B. et al. *Ataxia telangietcasia: livro para família e portadores*. São Paulo, 2011. 120p.
- CASSIDY, E.; KILBRIDE, C.; HOLLAND, A. Ataxia Guideline Development Group UK. Ataxia UK. London: Lincoln House, 2011.
- GOULPIAN, C. et al. Orthopedic shoes improve gait in Friedreich's ataxia: a clinical and quantified case study. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, v. 44, p. 93-97, 2007.
- HUHN, K.; GUARRERA-BOWLBY, P. The clinical decision making process of prescribing power mobility for a child with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*, v. 19, p. 254-260, 2007.
- KLOCKGHETER, T. et al. The natural history of degenerative ataxia: retrospective study in 466 patients. *Brain*, Austria, v. 121, p. 589-600, 1998.
- OTTOBOCK do Brasil. Disponível em: <http://www.ottobock.com.br/cps/rde/xchg/ob_br_pt/hs.xsl/4912.html>. Acesso em: 15 dez. 2017.
- RIZZI, C. *Órteses na paralisia cerebral*. Rio de Janeiro, mar. 2010. Disponível em: <<http://celsorizzi.blogspot.com.br/2010/03/orteses-na-paralisia-cerebral.htm>>. Acesso em: 15 dez. 2017.
- WAISSMAN, F. Atuação da fisioterapia nos distúrbios de movimento. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto – UERJ*, Rio de Janeiro, v. 9, p. 63-70, 2010.

UTILIZAÇÃO DE PESO ADICIONAL NO TRATAMENTO DE INDIVÍDUOS COM ATAXIA

Giovana Duarte Eltz

Por muitos anos, os fisioterapeutas têm utilizado a colocação de peso adicional nos membros ou no esqueleto axial como uma intervenção para ajudar os pacientes a controlar os movimentos incoordenados. Estes pesos se constituiriam numa “massa adicional” que, colocada em locais apropriados, poderia alterar o momento de inércia e afetar o movimento.

Tornozelas com peso podem ser adaptadas nos membros inferiores (figuras 2 e 3), assim como coletes com pesos no tronco ou na cintura (figura 7) e também pode ser adicionado peso nos punhos (figuras 4, 5 e 6). O benefício esperado é um melhor controle dos movimentos. Sabe-se que com os indivíduos atáxicos ocorre uma atividade prolongada do músculo que realiza o movimento, associada a um início tardio da atividade do músculo antagonista ao movimento. Morgan (1975) teorizou que os pesos podem aumentar a sensação de posição do paciente, fornecendo um *feedback* melhor, causando um momento de atividade muscular ideal, atenuando os sintomas da ataxia.

As pesquisas sobre o efeito do peso adicional em pessoas com ataxia, que tiveram início em 1975, buscam avaliar qual a melhor adição de peso para melhorar a marcha e o equilíbrio dos indivíduos. Acredita-se que o uso de peso em membros inferiores traz benefícios na qualidade da marcha dos portadores de ataxia, alterando a programação motora, conexões neurais cerebelares, ocasionando possíveis alterações na aprendizagem motora. A adição do peso poderia mudar a aferência sensitiva a partir do tronco ou dos membros, aumentar a resistência ou compressão articular, ou alterar a biomecânica da coordenação do movimento, influenciando particularmente o equilíbrio e a marcha.

Na revisão sistemática do grupo que desenvolveu o guia para indivíduos com ataxia no Reino Unido em 2011, os autores colocam que a base teórica é muito limitada e que até aquele momento não existia nenhuma evidência científica constatando o benefício do uso de pesos axiais para melhorar a marcha em pessoas com ataxia. Infelizmente os estudos envolvendo o uso de peso adicional na ataxia são poucos, com baixa qualidade metodológica e envolvem amostras pequenas e, portanto, não oferecem uma boa base científica. Por outro lado, segundo a experiência de vários

profissionais e pacientes, a utilização de pesos pode facilitar os movimentos e o equilíbrio de indivíduos atáxicos.

Dias, Toti, Almeida e Oberg (2009) pesquisaram o efeito do peso para membros inferiores no equilíbrio estático e dinâmico dos portadores de ataxia, avaliando e comparando dois grupos (10 indivíduos usando peso e 11 sem usar). Todos realizaram 20 sessões de fisioterapia e foram avaliados antes (primeira avaliação), depois do tratamento (segunda) e após 30 dias (terceira), através das escalas de Equilíbrio de Berg, Dynamic Gait Index (DGI), Equiscale, International Cooperative Ataxia Rating Scale e Medida de Independência Funcional. Os indivíduos do grupo que utilizou o peso obtiveram melhores resultados, considerando o equilíbrio, a coordenação e a independência funcional em relação ao grupo que não utilizou o peso. O primeiro grupo manteve resultados positivos da primeira para a terceira avaliação, demonstrados por quase todas as escalas, exceto pela DGI. O estudo comprovou a efetividade do uso do peso, melhorando o equilíbrio estático e dinâmico, a coordenação da marcha e a independência funcional. Estes resultados, somados aos observados pelos profissionais e pacientes que têm se beneficiado com a utilização dos pesos, é um indicativo de que essa técnica deve ser considerada e avaliada com cada paciente.

O efeito do peso adicional para a melhora da marcha necessita de mais evidências científicas, mas a Fundação Nacional de Ataxia do Reino Unido recomenda a utilização de pesos para controlar os sinais e os sintomas de ataxia no punho e na mão. Os pesos podem ajudar a controlar tremores e aumentar a força nos punhos que foram afetados pela ataxia. Podem, ainda, reduzir os espasmos e a agitação. A colocação de pesos em determinadas áreas do corpo pode influenciar a capacidade motora do sujeito, o que sugere que a indicação e a supervisão dos resultados devem ser realizadas por profissionais capacitados. Mais informações sobre a influência do peso nos punhos nas atividades de vida diária estão disponíveis na seção “Independência nas atividades de vida diária” do capítulo 14.

Atualmente, sabemos que o excesso de peso pode aumentar o tremor e causar desconforto nos indivíduos com ataxia. Por isso, a avaliação da necessidade e a indicação de uso do peso adicional devem ser feitas individualmente e acompanhadas por um profissional responsável. Além do tremor e do desconforto, o peso colocado de forma inadequada poderá causar mais instabilidade do que já existe ou não surtir nenhum efeito. O

excesso de peso também pode causar espasmos musculares e provocar tensões nos tendões e ligamentos. Desta forma, a determinação do quanto de peso deve ser adicionado, a partir da necessidade da utilização, deverá ser feita através de uma avaliação com o profissional da saúde, sendo o fisioterapeuta, o médico e o terapeuta ocupacional os que apresentam maior experiência nesta área. A indicação vai depender da necessidade de cada paciente e da origem da sua ataxia.

As tornozeleiras e os coletes podem ser feitos artesanalmente ou podem ser adquiridos em lojas de departamentos esportivos de sua cidade. Antes de comprar qualquer equipamento, deve ser feita uma avaliação para verificar se existe a recomendação da utilização deste material. A figura a seguir mostra um tipo de peso utilizado em tornozeleiras ou coletes.

FIGURA 1 – PESOS UTILIZADOS EM COLETES E TORNOZELEIRAS PARA PESSOAS COM ATAXIA



FONTE: Acervo do Ambulatório de Ataxias do Hospital de Clínicas da UFPR (2016).

FIGURA 2 – TORNOZELEIRA USADA PELOS INDIVÍDUOS ATÁXICOS



FONTE: Acervo do Ambulatório de Ataxias do Hospital de Clínicas da UFPR (2016).

FIGURA 3 – TORNOZELEIRA ABERTA PARA INDIVÍDUOS ATÁXICOS



FONTE: Acervo do Ambulatório de Ataxias do Hospital de Clínicas da UFPR (2016).

FIGURA 4 – PESO PARA OS PUNHOS



FONTE: Acervo do Ambulatório de Ataxias do Hospital de Clínicas da UFPR (2016).

FIGURA 5 – USO DO PESO PARA OS PUNHOS POR INDIVÍDUO ATÁXICO COM A MÃO FECHADA



FONTE: Acervo do Ambulatório de Ataxias do Hospital de Clínicas da UFPR (2016).

FIGURA 6 – USO DO PESO PARA OS PUNHOS POR INDIVÍDUO ATÁXICO COM A MÃO ABERTA



FONTE: Acervo do Ambulatório de Ataxias do Hospital de Clínicas da UFPR (2016).

FIGURA 7 – COLETE COM PESO



FONTE: Acervo do Ambulatório de Ataxias do Hospital de Clínicas da UFPR (2016).

A unidade de Distúrbios do Movimento, do Serviço de Neurologia do Hospital de Clínicas da UFPR, que atende a pacientes com diferentes tipos de ataxias há 25 anos, tem utilizado como auxiliar do tratamento uma forma

peculiar de utilização de pesos. Em colaboração com a Sapataria Farias, foi criada uma palmilha com peso, confeccionada com manta imantada, para adaptação a qualquer tipo de calçado, com pesos variando entre 100, 150 e 200 gramas (distribuídos 60% na região dos calcanhares e o restante no antepé). De uma forma geral, tem-se observado uma boa aceitação dessa estratégia por parte dos indivíduos atáxicos. Ela tem se mostrado bastante eficaz com relação à melhoria da marcha desses indivíduos. Contudo, ainda não foram publicados resultados finais deste tipo de abordagem em indivíduos com ataxia (Informação verbal)*. Desta forma, há necessidade de que o paciente fale com seu neurologista para a indicação e para a escolha do peso adequado.

Referências

CASSIDY, E.; KILBRIDE, C.; HOLLAND, A. *Ataxia Guideline Development Group UK*. Ataxia UK. London: Lincoln House, 2011, 30 p.

CLOPTON, N.; SCHULTZ, D.; BOREN, C.; PORTER, J.; BRILLHART, T. Effects of axial weight loading on gait for subjects with cerebellar ataxia: preliminary findings. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, v. 27, p. 15-21, 2003.

DIAS, M. L.; TOTI, F.; ALMEIDA, S. R. M.; OBERG, T. D. Efeito do peso para membros inferiores no equilíbrio estático e dinâmico nos portadores de ataxia. *Acta Fisiátrica*, v. 16, n. 3, p. 116-120, 2009.

GIBSON-HORN, C. Balance-based torso-weighting in a patient with ataxia and multiple sclerosis: a case report. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, v. 32, p. 139-146, 2008.

MCGRUNDER, J.; CORS, D.; TIERNAN, A. M.; TOMLIN, G. Weighted wrist cuffs for tremor reduction during eating in adults with static brain lesions. *The American Journal of Occupational Therapy*, v. 57, p. 507-516, 2003.

MORGAN, M. H. Ataxia and weights. *Physiotherapy*, v. 61, p. 332-334, 1975.

WIDENER, G. L.; ALLEN, D. D.; GIBSON-HORN, C. Balance-based torso-weighting may enhance balance in persons with multiple sclerosis: preliminary evidence. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 9, p. 602-609, 2009.

Site Consultado

HELPLINE. *Ataxia*. Disponível em: <<http://www.ataxia.org.uk/>>.

* TEIVE, H. A. G. *Informação pessoal cedida pelo médico*. Curitiba, 2016.

CAPÍTULO 7

ABORDAGEM DA FISIOTERAPIA PARA INDIVÍDUOS COM ATAXIA RESTRITOS AO LEITO OU COM MAIOR GRAU DE DIFICULDADE MOTORA: POSICIONAMENTO, MOBILIZAÇÃO, EXERCÍCIOS E TREINO DE TRANSFERÊNCIAS

POSICIONAMENTO, MOBILIZAÇÃO E EXERCÍCIOS PARA PACIENTES RESTRITOS AO LEITO OU COM MAIOR GRAU DE DIFICULDADE MOTORA

Marise Bueno Zonta
Cleonice Garbuio Bortoli
Mariana de Freitas
Soraia Koppe
Tatiana Caroline Vargas Prado
Kátia Mayumi Konno

Introdução

Todo ser humano precisa se movimentar ou ser movimentado periodicamente. Neste capítulo abordaremos exercícios a serem realizados com pacientes que apresentam maior dificuldade motora e também a forma correta de posicioná-los. Pacientes com grande comprometimento do equilíbrio e da mobilidade necessitam de uma atenção especial quanto ao seu posicionamento e à sua movimentação.

Os familiares/cuidadores são os que passam a maior parte do tempo com estes pacientes, portanto o objetivo do presente capítulo é servir de apoio e orientação a eles também quanto às posições adequadas e à mobilização.

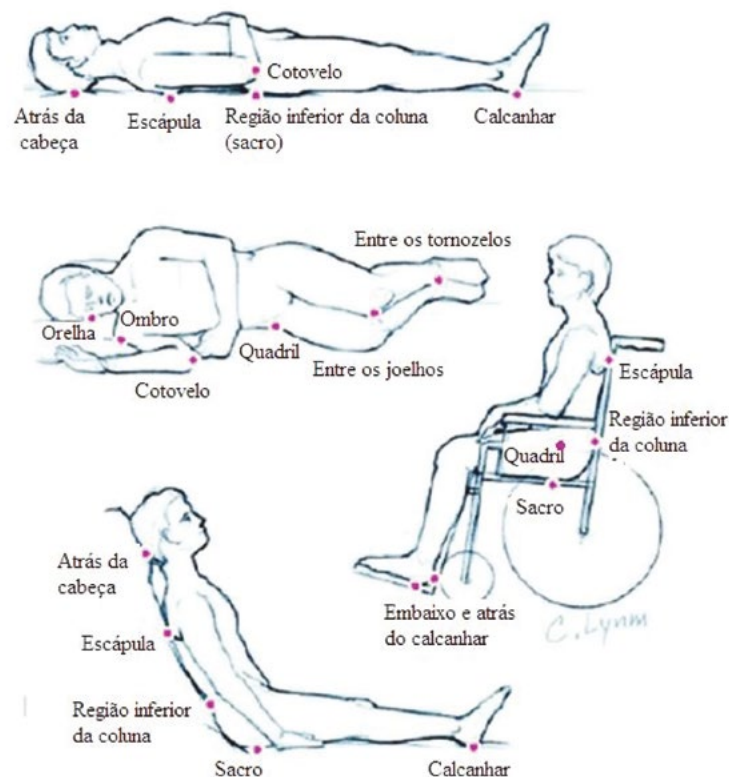
Posicionamento

A permanência prolongada na mesma posição deve ser evitada (O'SULLIVAN; SCHMITZ, 2004). A recomendação é que o paciente seja trocado de posição (mudado de decúbito) no máximo a cada duas horas, sendo no mínimo mudado 12 vezes de posição durante 24 horas. Cabe lembrar que um ser humano sem dificuldade motora se vira pelo menos 60 vezes no leito enquanto dorme. Além de proporcionar conforto ao paciente, as mudanças de postura e os posicionamentos adequados incentivam o alinhamento articular correto e a simetria corporal, evitando complicações secundárias como contraturas e úlceras de pressão (O'SULLIVAN; SCHMITZ, 2004; DELIBERATO, 2007).

As áreas mais sensíveis a desenvolver úlceras de pressão são: a região sacral (final da coluna), calcanhares, quadril, tornozelos, entre outros (MANAGEMENT of pressure ulcers, 2009; ZELLER; LYNN; GLASS, 2006) (figura 1).

As almofadas, travesseiros, lençóis e toalhas macias dobradas em forma de rolo/coxins podem ser utilizados para auxiliar nos posicionamentos, evitando as áreas de atrito na pele e diminuindo a pressão em determinados pontos do corpo, prevenindo a formação das úlceras de pressão (ver capítulo 19), principalmente entre os joelhos e calcanhares.

FIGURA 1 – LOCAIS MAIS FREQUENTES DO APARECIMENTO DAS ÚLCERAS DE PRESSÃO NOS DIFERENTES POSICIONAMENTOS



FONTE: Adaptada de Zeller, Lynn e Glass (2006).

Posicionamento: deitado na cama

- 1) Deitado de barriga para cima: travesseiro embaixo da cabeça e outro embaixo dos joelhos, com as mãos repousadas ao lado do corpo (figura 2).
- 2) Deitado de lado: travesseiro embaixo da cabeça, uma perna esticada e a outra dobrada com um travesseiro embaixo dela; os braços relaxados à frente do corpo ou na lateral (figura 3). Uma variação pode ser realizada com as duas pernas dobradas e o travesseiro entre elas.

FIGURA 2 – DEITADO DE BARRIGA PARA CIMA



FONTE: Adaptada de Zétola et al. (1999).

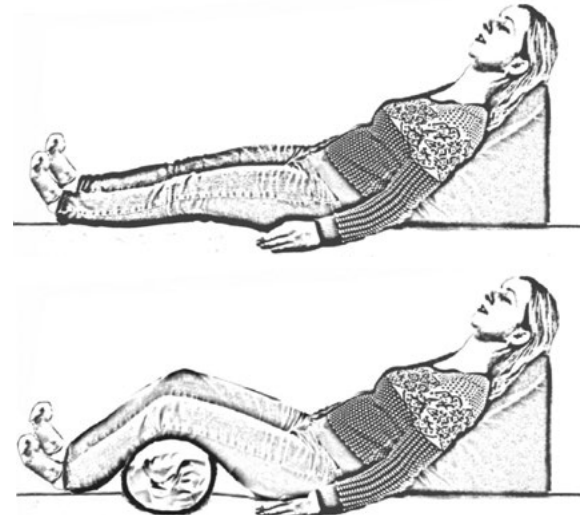
FIGURA 3 – DEITADO DE LADO



FONTE: Adaptada de Zétola et al. (1999).

O paciente pode também ser colocado semissentado (Fowler: 45°). Esta posição otimiza a ventilação pulmonar (SARMENTO, 2010), favorece o trabalho e a higiene respiratória e previne a aspiração de alimentos e bebidas para o pulmão (broncoaspiração). Por estes motivos, este posicionamento previne o aparecimento de infecções respiratórias, como a pneumonia, e pode ser utilizado a qualquer momento ao longo do dia, mas principalmente no momento das refeições, quando não for possível permanecer sentado.

FIGURA 4 – POSIÇÃO DE FOWLER



FONTE: As autoras (2017).

Posicionamento: sentado

O paciente deve ser posicionado sentado no leito, ou em uma poltrona, cadeira ou num sofá. O fato de permanecer nesta posição é um estímulo para que preserve a capacidade de controlar a cabeça, o tronco, e assim manter-se sentado. Para sua segurança e conforto pode ser necessária a colocação de travesseiros nas laterais, almofada no assento e cinto de proteção (nos casos em que ele não for capaz de se manter nesta posição). A próxima seção deste capítulo ensina a forma correta de transferir o paciente do leito (cama) para a cadeira e vice-versa.

Instruções

- 1) No leito: com apoio nas costas, esticar as pernas. Os braços podem estar repousados sobre as pernas ou na lateral do corpo (figura 5).
- 2) Sentado: ter as pernas bem apoiadas, com apoio nas costas, e os braços sobre uma mesa, sempre apoiados (figura 6).

FIGURA 5 – SENTADO NO LEITO



FONTE: Adaptadas de Zétola et al. (1999).

FIGURA 6 – SENTADO NA CADEIRA



FIGURA 7 – POSICIONAMENTO NA CADEIRA DE RODAS



FONTE: As autoras (2016).

Posicionamento na Cadeira de Rodas

A cadeira de rodas é algo que deve ser adequado de acordo com as características corporais e necessidades de cada paciente, pois em alguns casos podem ser necessários acessórios como um apoio para a cabeça. Mais explicações sobre os tipos de cadeira de rodas e quando devem ser utilizadas estão descritas no capítulo 6. Na cadeira de rodas, o paciente deve ser posicionado de forma que o quadril e a coluna estejam em contato com o assento e o encosto da cadeira; os pés devem estar posicionados no apoio de pés (figura 7); em alguns casos, pode ser necessária a utilização de uma “faixa de contenção” (geralmente feita de velcro). Caso a cadeira não possua o apoio para os pés, utilizar uma almofada ou traveseiro para que as pernas não fiquem penduradas na cadeira, pois isso provoca comprometimento da circulação e pode causar acidentes durante a locomoção.

Mobilização

A mobilização do paciente é importante para manter a flexibilidade, favorecer a circulação e prevenir edemas. Ela ajuda a prevenir os efeitos adversos da imobilidade sobre os sistemas cardiovascular, respiratório, musculoesquelético e renal, entre outros (DELIBERATO, 2007), além de proporcionar maior conforto e melhor qualidade de vida.

Com a perda da mobilidade os encurtamentos musculares, contraturas e deformidades causam dor e desconforto ao paciente, além de levar a uma maior dependência de cuidados por dificultar tarefas cotidianas como banho e vestuário. A mobilização do paciente é muito importante e não pode se restringir à visita do fisioterapeuta.

Uma sugestão para otimizar o tempo é que a cada mudança de decúbito, ou seja, a cada virada na cama, seja realizada a mobilização durante 5 a 10 minutos. Por exemplo, quando o paciente é colocado de lado na cama, sobre o lado esquerdo, os familiares/cuidadores podem movimentar o lado direito, e assim sucessivamente em cada mudança.

Exercícios

O cuidador ou o familiar exerce papel fundamental na recuperação e manutenção da integridade do paciente, pois também participa do desempenho das atividades, auxilia na execução dos movimentos e funções do corpo.

Os exercícios apresentados neste capítulo devem ser realizados com ajuda ou supervisão. O cuidador irá ajudar na execução do movimento, assegurando o desempenho correto do exercício e garantindo a segurança do paciente no caso de algum desequilíbrio. É importante que o paciente seja estimulado e incentivado a realizar as atividades, e quando necessário o cuidador fornecerá auxílio e suporte.

Os exercícios devem ser feitos mesmo com os pacientes que apresentam maior grau de comprometimento e com os que estão restritos ao leito. Quanto maior o comprometimento mais ajuda será necessária. Nos casos de comprometimento mais leve, pode ser necessária apenas uma supervisão ou incentivo. Alguns pacientes poderão realizar exercícios em todas as posturas, outros apenas na posição deitado. Estes são alguns exemplos de exercícios que podem ser realizados e outros poderão ser indicados por seu fisioterapeuta.

Os indivíduos com ataxia apresentam movimentos incoordenados (NATIONAL ATAXIA FOUNDATION, 2014), ou seja sem ordem, sendo importante que durante a realização dos exercícios estes estejam alinhados na linha média (a cabeça deve estar na mesma linha que o tórax do paciente), devendo-se começar com os exercícios nas posições mais baixas (primeiro deitado, depois sentado e depois em pé).

É importante estimular a participação do paciente e só auxiliar na execução dos exercícios. O cuidador deverá somente realizar os exercícios nos casos em que o paciente não consiga participar.

- Para pacientes restritos ao leito:

Os cuidadores e os familiares serão os responsáveis por realizar os movimentos nestes pacientes e também por posicioná-los após as mudanças de decúbito (troca de posição). Os exercícios e a mobilização devem ser realizados de forma lenta e suave, sem gerar desconforto e dor. A todo momento o paciente deve ser estimulado a participar da atividade, mesmo que seja difícil.

- Pacientes com maior grau de independência:

Para os pacientes que apresentam um grau de independência maior o cuidador ou o familiar irá oferecer supervisão e suporte, se necessário, na realização dos exercícios. É importante lembrar que os exercícios realizados na posição de quatro apoios (de gato), em pé e com apoio unilateral (uma perna no chão) devem ser realizados em lugares que não ofereçam risco, como a proximidade com os cantos dos móveis, para que nos casos de desequilíbrios ou quedas o paciente não se machuque.

Os exercícios abaixo estão disponíveis na versão online no site <<http://www.ebserh.gov.br/web/chc-ufpr/publicacoes>>, no link Reabilitação. As ilustrações correspondentes a esses exercícios fazem parte do material elaborado por Zonta et al. (2012a, 2012b, 2012c).

Deitado de barriga para cima

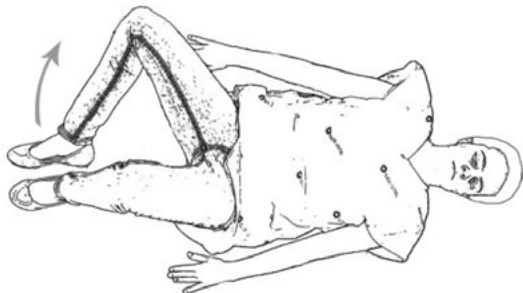
- 1) Dobrar as pernas, manter os pés apoiados no colchão e, com as mãos entrelaçadas, levar os braços esticados para o alto e para trás da cabeça.



- 2) Apertar uma almofada entre os joelhos.



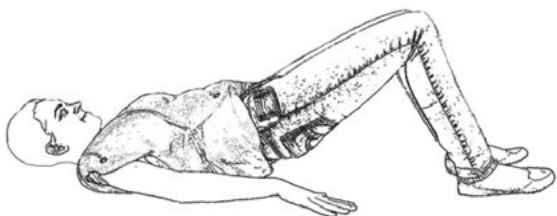
3) Abrir um dos joelhos, voltar à posição inicial e repetir do outro lado.



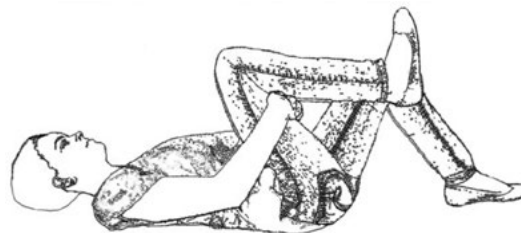
4) Manter uma perna dobrada e a outra esticada, levantando a perna esticada.



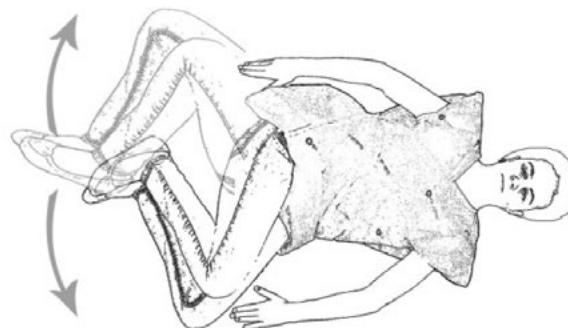
5) Levantar o quadril. Esta posição pode ser realizada várias vezes ao dia no momento da troca de fraldas.



6) Puxar uma perna de cada vez sobre a barriga. Obs.: é importante o apoio ser embaixo do joelho.



7) Levantar os dois joelhos juntos de um lado para o outro.



8) Movimentar os pés várias vezes ao dia. Com os joelhos dobrados, apoiar o calcanhar no colchão e levantar a ponta do pé. Esse exercício favorece a circulação e evita o aparecimento de trombose venosa profunda.



- 9) Manter os braços esticados à frente do corpo, com as palmas das mãos juntas, abrir os braços, respirando profundamente e voltar à posição inicial.

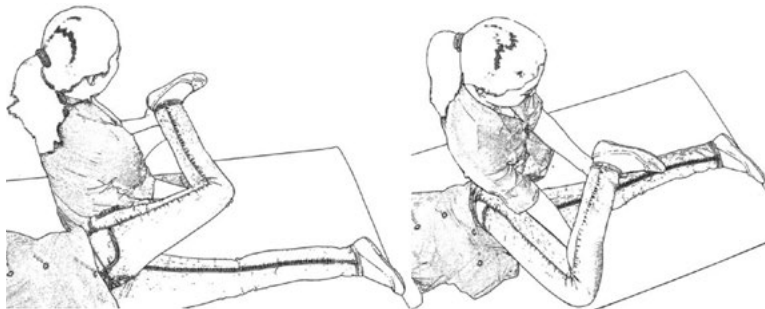


- 10) Realizar o movimento de rolar na cama, de um lado para o outro.



Deitado de lado

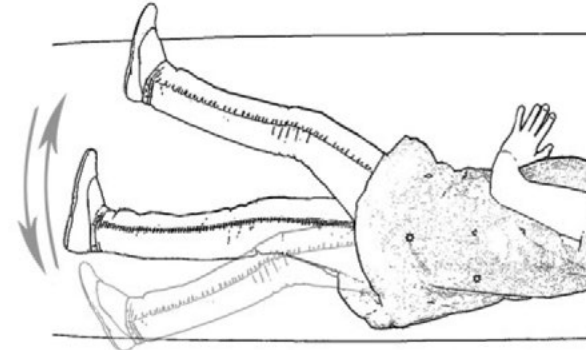
- 1) O cuidador senta-se atrás do quadril, apoiando para não sair da posição. Levar a perna de cima dobrada para trás, alongando o quadril. Em seguida, levar à frente na direção do tronco.



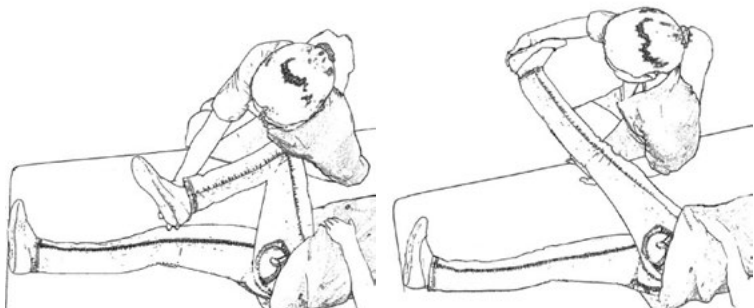
- 2) Descanse a perna do paciente dobrada sobre a sua e movimente o pé.



- 3) Solicitar que ele leve a perna para frente e para trás, passando sobre a de baixo, como se fosse dar um passo.



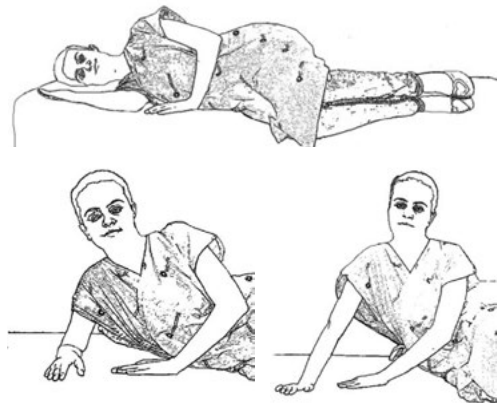
- 4) De frente para o paciente, dobrar a perna de cima, levando na direção do tronco e, em seguida, alongar a parte de trás da perna esticando o joelho e mantendo o pé a 90°.



- 5) Levantar a cabeça, afastando-se do colchão e manter a posição por 5 segundos.



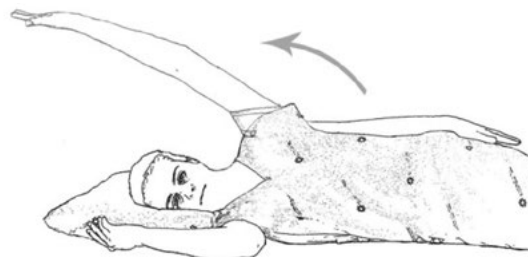
- 6) Passar de deitado para sentado apoiando-se no cotovelo e na mão.



- 7) Colocar uma mão na frente e a outra atrás (na escápula do paciente). Fazer movimentos para cima e para baixo, para frente e para trás e em rotação.



- 8) Posicionar o braço esticado ao longo do corpo, levar ao alto e ao lado da cabeça.



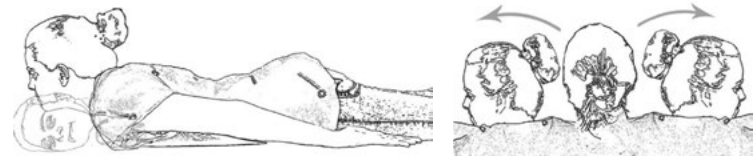
- 9) Levar o braço esticado para frente e dobrado para trás.



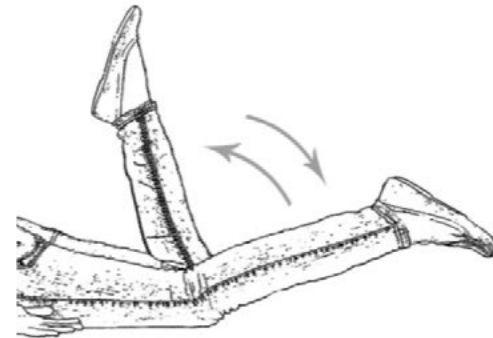
- 10) Manter o braço esticado para o alto, colocar a mão na cabeça e esticar o cotovelo novamente.



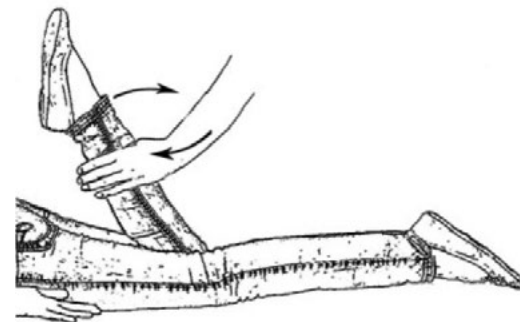
- 2) Manter os braços para trás ao longo do corpo e levantar a cabeça, olhando para frente. Manter-se 5 segundos nessa posição e girar cada vez descansando em um dos lados.



- 3) Movimentar as pernas alternando um dos pés na direção do quadril, um de cada vez.

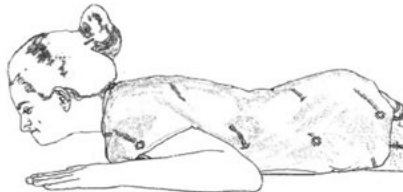


- 4) Mantendo um dos pés próximos ao quadril, o cuidador empurra o tornozelo para alongar a coxa, repetindo com a outra perna. Tomar cuidado com a força aplicada para não causar lesão.

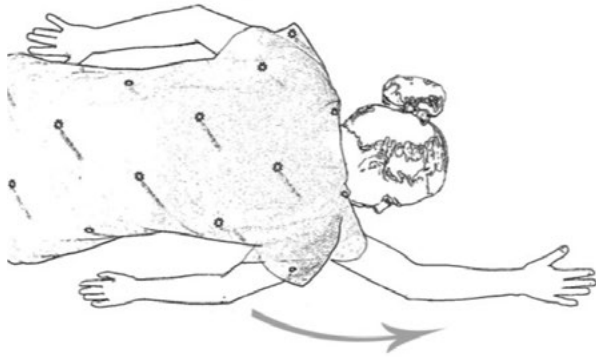


De barriga para baixo

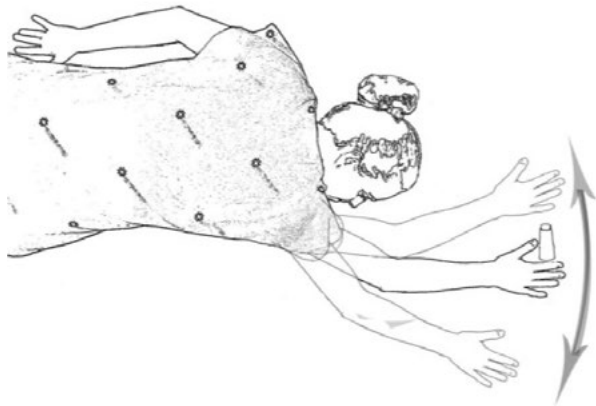
- 1) Posicionar as mãos abertas nas laterais, apoiadas no colchão na altura dos ombros. Levantar o tronco apoiando-se sobre os braços.



- 5) Posicionar a cabeça virada para o lado do movimento e os braços ao longo do corpo. Movimentar o braço para frente (acima) e para trás (abaixo) junto ao corpo, esticando cada braço completamente em cada posição.



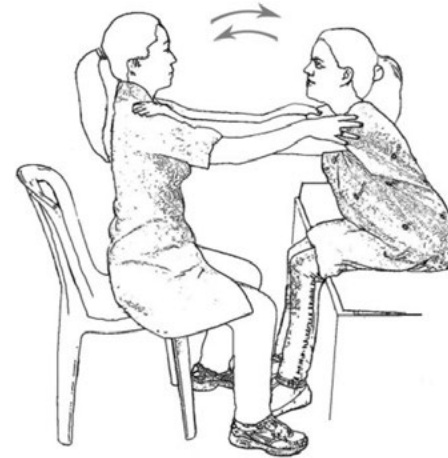
- 6) Manter um dos braços esticado para frente e levantá-lo passando sobre o cone de um lado para o outro.



Sentado

A respeito dos exercícios na posição sentada, os pacientes devem ser estimulados a manter esta posição, se possível, sem apoio nas costas, por diferentes períodos durante o dia.

- 1) Posicionar as mãos no ombro do cuidador à frente. O paciente deve empurrar o cuidador e voltar à posição inicial.



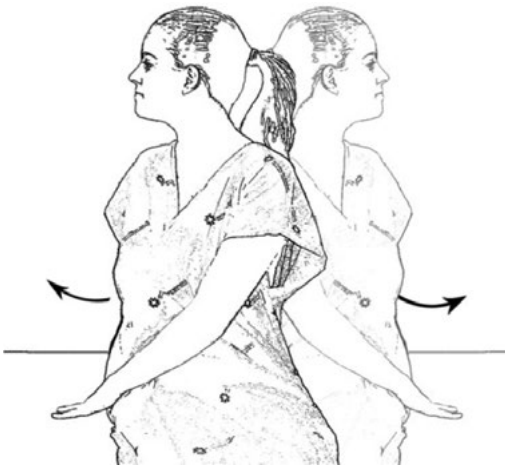
- 2) Posicionar as mãos no ombro do cuidador à frente. Movimentar alternadamente os ombros para frente e para trás.



3) Ficar sentado sem apoio nas costas, estimulando o equilíbrio.



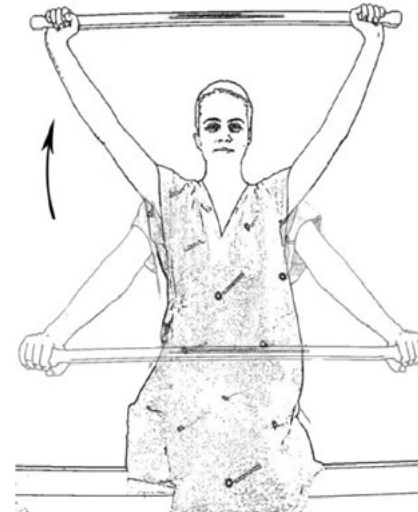
4) Posicionar as mãos apoiadas de um mesmo lado, girar o corpo e olhar para trás.



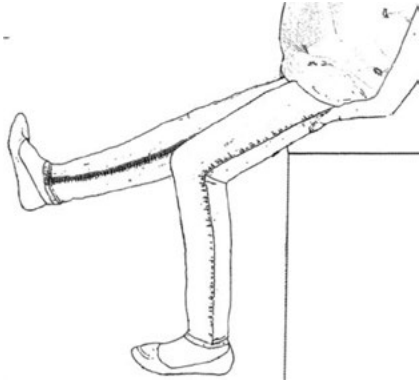
5) Sentado sem apoio nas costas, fazer uma corcunda e em seguida endireitar a coluna.



6) Segurando um cabo de vassoura com as duas mãos, levá-lo ao alto e manter a posição contando até 5 segundos. Este exercício também pode ser realizado quando o paciente estiver deitado de barriga para cima.



7) Esticar o joelho e manter a posição contando até 5 segundos.



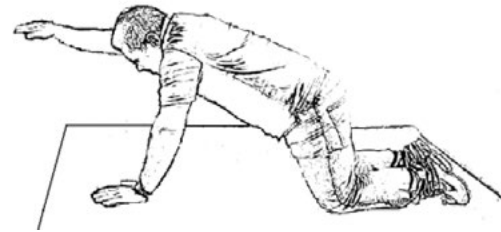
8) Apoiar uma das mãos na lateral e alcançar objetos do lado oposto com a outra mão. Conforme o equilíbrio melhora, alcançar os objetos distantes sem usar o apoio do braço.



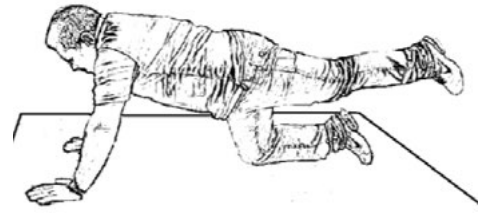
A posição em pé e com apoio unilateral (uma perna no chão) e a de gato devem ser realizadas em lugares que não ofereçam risco, como os próximos ao canto de móveis, para que nos casos de desequilíbrios ou quedas o paciente não se machuque.

Posição de gato

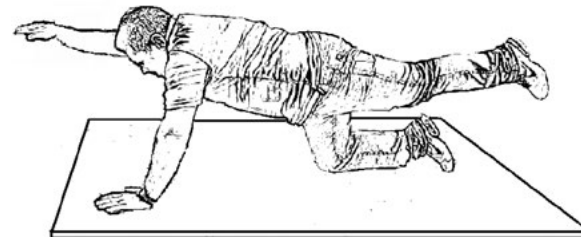
1) Erguer um dos braços, voltar à posição inicial e repetir com o outro braço.



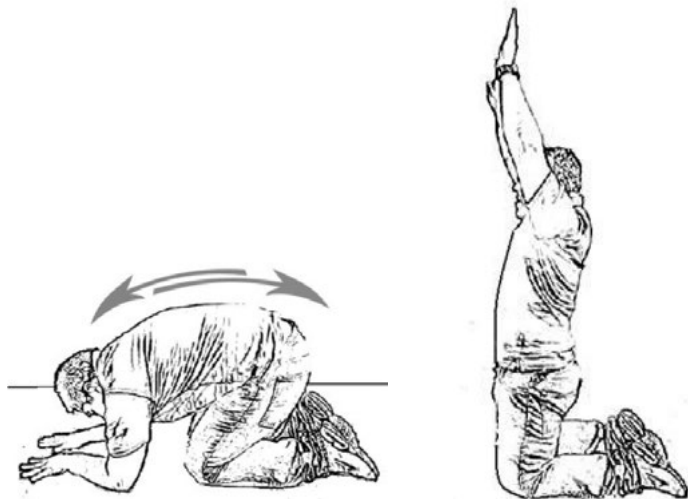
2) Erguer uma perna, voltar à posição inicial e repetir com a outra perna.



3) Erguer ao mesmo tempo um dos braços e a perna do lado contrário, equilibrar-se e repetir com o outro braço e a outra perna.



- 4) Balançar o corpo para frente e para trás. Depois, ficar de joelhos esticando o corpo.



- 5) Da posição de gato, sentar-se para um dos lados e depois para o outro.



De joelhos

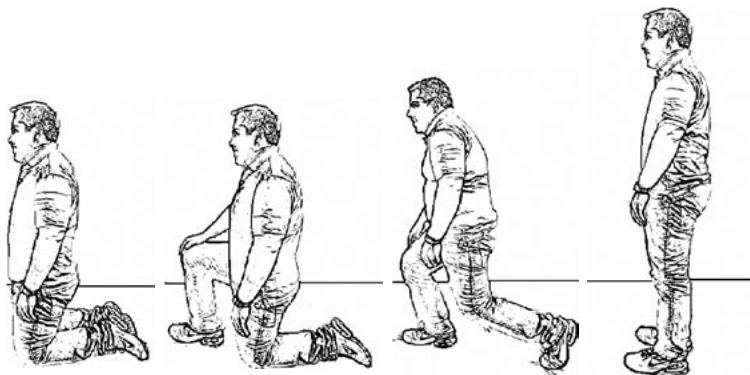
- 1) Colocar um dos pés à frente e atrás alternadamente.



- 2) Sentar-se ao lado do calcanhar do lado direito, ajoelhar-se e se sentar ao lado do calcanhar do lado esquerdo alternadamente.

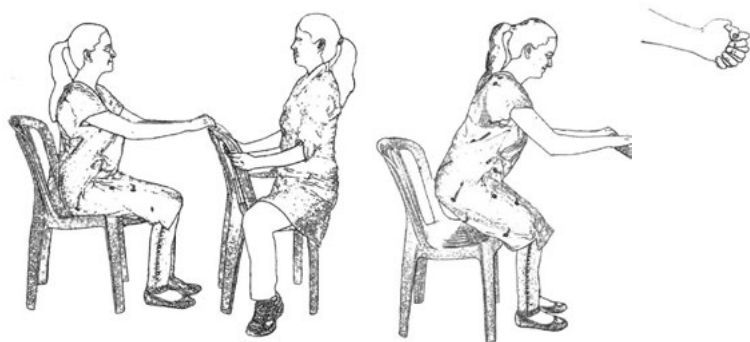


3) Ajoelhado, passar para de pé, abaixar-se e repetir com a outra perna.



Ficar em pé com apoio

1) Levantar-se segurando em uma barra fixa, com apoio seguro, podendo ser as mãos do cuidador, até conseguir levantar-se sem apoio, apenas com supervisão. Manter a posição por 5 segundos, aumentando o tempo conforme a tolerância.

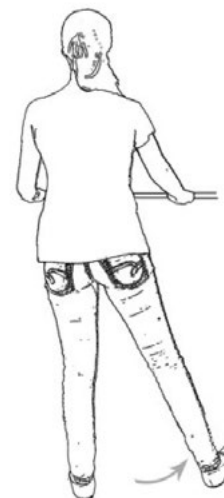


Em pé, apoiando-se em uma barra

1) Levantar um joelho de cada vez na direção do tronco.



2) Abrir a perna na lateral.



3) Levar o calcanhar na direção do quadril.



4) Manter as pernas afastadas. Levar o peso do corpo sobre uma das pernas, dobrando o joelho e repetir do outro lado balançando o corpo de uma lado para o outro.



5) Ficar na ponta dos pés e nos calcanhares.



6) De lado em relação ao apoio, a perna do lado do apoio permanece no chão enquanto a outra dá um passo para frente e para trás, passando sobre um obstáculo.



Referências

DELIBERATO, P. C. P. *Exercícios terapêuticos: guia teórico para estudantes e profissionais*. São Paulo: Manole, 2007.

O'SULLIVAN, S. B.; SCHMITZ, T. J. *Fisioterapia: avaliação e tratamento*. 4. ed. São Paulo: Manole, 2004.

MANAGEMENT of pressure ulcers. *Ontario Health Technology Assessment Series*, v. 9, n. 3, p. 1-203, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3377577/>>. Acesso em: 24 abr. 2013.

NATIONAL ATAXIA FOUNDATION. *What is Ataxia?* Disponível em: <<http://www.ataxia.org/learn/ataxia-diagnosis.aspx#what-is-ataxia>>. Acesso em: 24 abr. 2014.

SARMENTO, G. J. V. *Fisioterapia respiratória no paciente crítico: rotinas clínicas*. 3. ed. revisada e ampliada. São Paulo: Manole, 2010.

ZELLER, J. L.; LYNN, C.; GLASS, R. M. JAMA patient page. Pressure ulcers. *JAMA*, v. 296, n. 8, p. 1020, 2006. Disponível em: <<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=203224>>. Acesso em: 7 maio 2006.

ZÉTOLA, V. F. et al. *Acidente Vascular Cerebral (AVC): manual de orientação*. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, Hospital de Clínicas, Unidade de Doenças Cerebrovasculares, 1999. Disponível em: <<http://www2.hc.ufpr.br/arquivos/avc.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

ZONTA, M. B. et al. *Exercícios à beira do leito: decúbito lateral*. Disponível em: <http://www2.hc.ufpr.br/arquivos/exercicios_em_decubito_lateral.pdf>. Curitiba: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, 2012a. Acesso em: 20 dez. 2017.

_____. *Exercícios à beira do leito: sentado e em pé*. Disponível em: <http://www2.hc.ufpr.br/arquivos/exercicios_sentado_e_em_pe.pdf>. Curitiba: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, 2012b. Acesso em: 20 dez. 2017.

_____. *Exercícios à beira do leito: decúbito dorsal e ventral*. Disponível em: <http://www2.hc.ufpr.br/arquivos/exercicios_a_beira_do_leito_decubito_dorsal_e_ventral_1.jpg>. Curitiba: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, 2012c. Acesso em: 20 dez. 2017.

TRANSFERÊNCIAS DE PACIENTES RESTRITOS AO LEITO OU COM MAIOR GRAU DE DIFICULDADE MOTORA

Adriana Zandoná Lopes de Medeiros
Jussara Marise Ribeiro Sampaio

Pacientes com maior comprometimento pela ataxia podem vir a necessitar de ajuda para transferir-se de uma superfície para a outra. Algumas técnicas e equipamentos podem auxiliar e tornar estas transferências seguras e eficientes.

Manter a capacidade de se movimentar para cima, para baixo, de um lado para o outro, de rolar, de se virar e de mover-se de uma posição sentada para recostada é importante tanto para a independência do paciente como para seu conforto e prevenção de contraturas ou rupturas na pele (PIERSON, 2001).

Quando a ajuda de outra pessoa (cuidador) é necessária para a transferência, o paciente deve ser informado e orientado de forma clara e objetiva sobre o movimento que deve fazer e de como o cuidador vai ajudar, antes da execução da transferência. A técnica a ser utilizada na transferência precisa ser planejada e organizada. A utilização de auxílio de pessoas ou equipamentos tem como objetivo proteger e preservar o paciente, de modo a evitar que ele ou seu cuidador se lesionem (PIERSON, 2001).

Equipamentos como prancha de deslizamento, elevador pneumático ou hidráulico, corda, grade de leito, alças ou barras e outros podem auxiliar e facilitar as transferências (PIERSON, 2001), como veremos mais adiante. Nos casos em que o paciente é totalmente dependente, a orientação é utilizar um lençol dobrado sob seu corpo para movimentá-lo, e nunca tracioná-lo diretamente pelos braços ou pernas.

Elevadores mecânicos não são viáveis em todos os hospitais ou mesmo em casa, devido ao seu alto custo. Assim, o treinamento manual das transferências ainda é a forma mais segura e eficiente para a prevenção de acidentes tanto com o paciente quanto com o cuidador (HODDER et al., 2010).

Cuidados gerais durante a transferência

Importante: o paciente deve ser encorajado a movimentar-se sozinho. Somente auxiliá-lo se for necessário.

Planejamento:

- 1) Avaliar as condições físicas e a capacidade de colaboração do paciente. Sempre explicar o que vai fazer, solicitando sua ajuda em cada movimento e estimulando-o o tempo todo.
- 2) Preparar o ambiente (mobiliário, espaço físico e obstáculos) e os equipamentos (cadeira de rodas, barras e outros).
- 3) Preparo do cuidador: manter as costas retas, joelhos flexionados e pés afastados.
- 4) Preparo do paciente: deslocá-lo até a posição inicial da transferência.
- 5) A transferência do paciente pode ser realizada com a ajuda de elementos auxiliares, tais como cintos e pranchas de deslizamento, discos giratórios e auxílios mecânicos.

Atenção:

- Comando de voz: deve ser realizado por uma só pessoa, através de palavras (puxar, levantar, parar) ou números (1, 2, 3).
- Ajustar, se possível, a altura da cama em relação ao cuidador.
- Ajustar a roupa do paciente: evitar as excessivamente largas, calças muito longas, calçados que se adaptem mal, largos e escorregadios, tais como chinelos, sandálias de solado liso ou o uso de meias.



- Enrolar o lençol que fica sob o paciente o mais próximo possível do seu corpo para então segurar e tracionar.



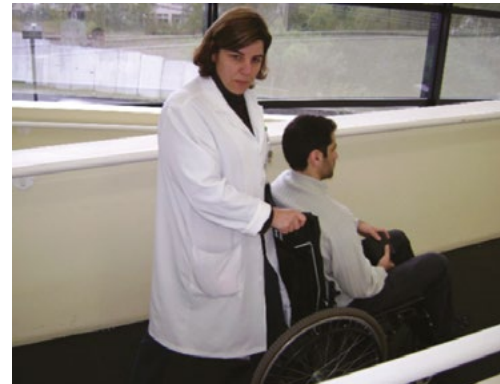
- **Segure firmemente** o paciente (não com as pontas dos dedos).
- Não “puxe” o paciente pelo braço, mas segure pela cintura ou região das costelas, com cuidado para não tracionar pelas axilas.
- O paciente pode usar a mão do cuidador como apoio para levantar (cuidador na lateral e em frente).



- Usar cinto de segurança, para facilitar e tornar o procedimento mais seguro (cuidador à frente).



- Em uma descida muito acentuada, especialmente se o paciente não tiver bom controle da parte superior do corpo, conduzir a cadeira de rodas com o paciente de costas.



- Contrapeso: manter as costas retas e os pés separados, um em direção ao movimento.



- O paciente apoia uma mão de cada lado do corpo e ele próprio dá um impulso, levantando o quadril e se movendo em direção à cabeceira.



Movimentar o paciente para a cabeceira da cama

- Aproveitar as habilidades do paciente e, se possível, somente auxiliá-lo.
- Solicitar que o paciente dobre os joelhos e mantenha os pés apoiados (se necessário o cuidador auxilia segurando os pés).



- Caso haja necessidade de maior auxílio, o cuidador deve posicionar as mãos sob o quadril e nas costas do paciente, acompanhando seu movimento, e deslocar seu próprio peso em direção à cabeceira com o pé girado no mesmo sentido, mantendo as costas retas.



Movimentar o paciente para a cabeceira da cama usando lençol

- Os cuidadores se posicionam um de cada lado da cama. Colocar o lençol sob o paciente, realizando a pega na altura do quadril e dos ombros, o mais próximo possível do paciente.



- O cuidador deve deslocar seu próprio peso em direção à cabeceira, com o pé girado no mesmo sentido e mantendo as costas retas. O paciente deve permanecer com os cotovelos dobrados sobre o abdômen.

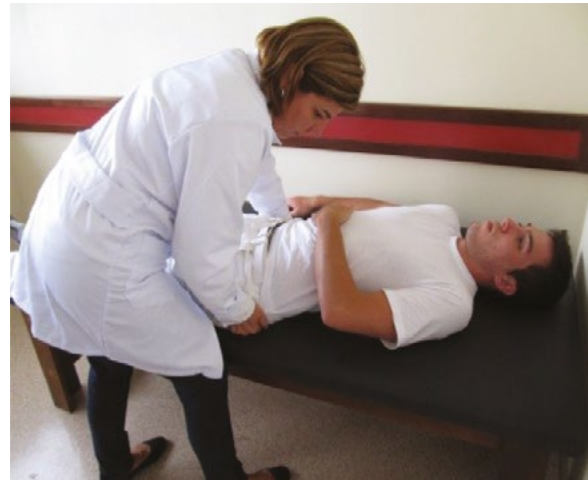


Movimentar o paciente para o lado da cama

- Se o cuidador for mover sozinho um paciente, é importante trazê-lo em partes, ou seja, primeiro as pernas.



- Depois o quadril.



- Por último, os ombros e a cabeça.



- Outra maneira é puxar pelo lençol colocado sob o paciente em sua direção e para a beira da cama.



- O cuidador deve manter as costas eretas, um pé na frente do outro e utilizar o peso do seu corpo no sentido do movimento. Cuidar para não levantar o lençol, somente deslizá-lo.



- Caso sejam necessários dois cuidadores, estes devem se posicionar do mesmo lado da cama. O paciente deve ser seguro pelo lençol na altura dos joelhos e do quadril (cuidador 1) e na altura do quadril e dos ombros (cuidador 2). Movimentar o paciente conforme as instruções referentes à imagem anterior.



Sentar

- Amarrar um lençol no pé da cama ou no estrado, permitindo que o paciente segure nele e sente-se sem ajuda.



- Ajustar o comprimento do lençol de modo que os cotovelos do paciente fiquem ligeiramente dobrados quando ele o segura.

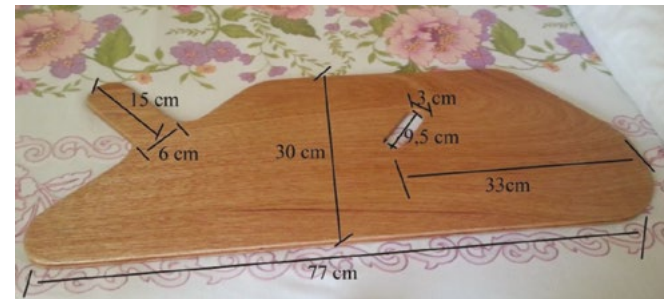


- Outro auxílio seria com o uso do trapézio ou das grades da cama, que também funcionam como apoio para o paciente se sentar.
- Os equipamentos de auxílio podem ser encontrados em diferentes sites especializados, citados ao final do capítulo.



Transferência da cama para a cadeira (de rodas) usando uma prancha de deslizamento

- A prancha de deslizamento pode ser feita de madeira resistente e leve, como o compensado naval com superfície lisa. É utilizada para fazer a ponte entre os locais de transferência.
- Pode ser confeccionada reta (76 x 21 cm) ou conforme o modelo fornecido pelo Hospital Sarah Kubitschek.



- Para realizar a transferência com o auxílio da prancha, deve-se travar a cadeira de rodas, remover o braço da cadeira e elevar o apoio dos pés.
- De preferência, a cama e a cadeira devem ter a mesma altura, para que a prancha preencha o espaço entre elas.



- O cuidador deve certificar-se de que o paciente tem equilíbrio para executar sozinho a transferência e deve auxiliá-lo somente se for necessário.



Transferência frontal para a cadeira

- A cadeira deve ser travada e o paciente deve segurar-se nos apoios de braços.



- Em seguida, o paciente desloca-se para trás.



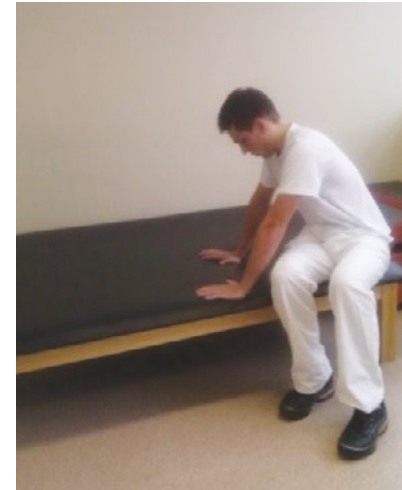
- Caso a cadeira de rodas tenha apoio de braços fixo, posicione-a frontalmente à cadeira normal.



- O paciente desliza de uma cadeira para outra. Se necessário, usar uma prancha de deslizamento, para formar uma ponte.



- O paciente pode transferir-se da posição sentado na cama ou na cadeira para outra cadeira também com o giro do corpo sobre os braços, colocando-se em pé.



- O paciente usa as mãos apoiadas na cama ou na cadeira para realizar o giro.



- Sentar lentamente.



- O paciente deve ser virado para o lado do cuidador.



Transferência da cama para a cadeira de rodas

- Colocar a cadeira (de rodas) perto da cama e travá-la.
- Remover eventuais obstáculos (apoios para os braços e pés).
- Ajustar a altura da cama em relação à cadeira, se possível.



- Elevar o tronco do paciente, apoiando o cotovelo, e simultaneamente baixar os membros inferiores para assumir a posição sentada até apoiar os pés no chão.



- O cuidador solicita que o paciente coloque os braços sobre seus ombros; em seguida, o segura pela cintura e estabiliza os joelhos do paciente com os seus joelhos, se necessário.



- Aproximar o paciente o máximo possível da cadeira e girar até encostar a região de trás dos joelhos dele no assento.
- Solicitar que utilize os braços de apoio da cadeira, para uma melhor sustentação.
- Pedir ao paciente que incline o tronco para frente e dobre os joelhos, suave e progressivamente, acompanhando-o até ficar sentado.



- **Importante: caso o paciente não possa auxiliar na transferência ou em seu posicionamento na cadeira, o cuidador não deve levá-lo pelas axilas, pois esta pressão pode causar ou intensificar dores na articulação do ombro. Nesta situação, adotar os seguintes procedimentos:**

- Corrigir a postura do paciente na cadeira, se necessário.
- Posicionar-se atrás do paciente com a cadeira travada; cruzar os braços do paciente e segurá-lo pelos antebraços; trazer o paciente para cima e para trás, sentando-o de forma adequada e confortável na cadeira.



- Outra opção é utilizar um lençol dobrado sob o quadril, ou mesmo a calça do paciente como apoio.



- Pedir que o paciente leve o tronco para frente e, ao mesmo tempo, tracionar o lençol/calça na direção do encosto da cadeira.



- Para transferência com o auxílio de duas pessoas, iniciar com o paciente na posição anterior.
- Um cuidador segura o paciente pelo tronco, o outro pelas pernas.
- Um dos cuidadores deve dar o comando de voz (1, 2, 3) e ambos devem elevar o paciente ao mesmo tempo.



- Em seguida, apoiar o paciente lentamente na cadeira.



Transferência de sentado para em pé

- Utilizar um apoio fixo onde o paciente possa segurar. Pode ser o espaldar de uma cadeira, uma barra na parede ou o braço do próprio cuidador, que deverá estar à sua frente.
- **Importante: se for utilizado o espaldar de uma cadeira, o cuidador deve permanecer sentado para que ela não vire.**



- Com o apoio o paciente passa da posição sentado para a posição em pé.



Transferência da cadeira de rodas para O sanitário

- O paciente deve posicionar e travar a cadeira de rodas o mais próximo possível do vaso. Apoiar os pés no chão.



- Segurar nas barras para transferir-se.



Transferência para o carro

Orientações para o cuidador:

- O carro deve estar estacionado em terreno plano.
- Colocar a cadeira de rodas de frente para a porta do carro, aproximando-a o máximo possível.
- Travar a cadeira de rodas e elevar os apoios de pés.
- Solicitar ao paciente que coloque os braços sobre seus ombros.



- Girar o paciente, virando as costas dele em direção ao assento.



- Sentar o paciente no banco e ajudá-lo a levar suas pernas para dentro do carro.
- Auxiliar o paciente com a elevação das pernas para dentro do carro.



Na execução dos métodos abordados anteriormente, podem ser utilizados meios auxiliares de transferência (cinto de transferência, disco giratório, elevadores):

Cinto de transferência

- Este acessório facilita muito a atuação do cuidador e é seguro para o paciente.
- Existem cintos disponíveis comercialmente ou o paciente e/ou cuidador podem fazer o próprio cinto em lona ou nylon e com fivela de liberação rápida.
- O cinto deve ter pegas verticais e horizontais.



- Colocar o cinto de transferência sobre a roupa e ajustado à cintura, de forma a não deslizar para o tórax, sendo que o clipe deve estar na frente, caso seja necessário ajustar ou remover o cinto.



- Solicitar ao paciente que deslize para frente alternadamente até a borda. Os procedimentos em relação aos cuidados posturais são os mesmos descritos anteriormente, só que o paciente deve ser segurado pelo cinto.



Disco Giratório

- O disco giratório de transferência é coberto com borracha anti-derrapante.
- O paciente sobe no disco, que gira 360°, o que vai facilitar o seu esforço e o do cuidador, para não torcer as costas.



- O cuidador apoia seu pé no disco e gira o paciente até que fique de costas para a cadeira ou cama.
- Quando estiver na posição correta, o paciente pode se sentar.



Elevadores

- Existem vários tipos de elevadores, com sistema hidráulico (mecânico) ou elétrico.
- Cada fabricante tem instruções de operação específicas para sua utilização.
- O cuidador deve orientar o paciente sobre o funcionamento do elevador e posicioná-lo de lado.
- Colocar a cadeira de lona sob o paciente.



- Retornar o paciente à posição de barriga para cima e passar as correias debaixo das pernas, de preferência cruzando-as.
- Travar as rodas colocando o elevador em ângulo de 90° com a cama.
- Colocar as presilhas superiores e inferiores de acordo com as instruções do equipamento.
- Suspender o paciente e deslocá-lo até o lugar desejado.



Considerações finais

Organizações e autores internacionais têm procurado despertar a atenção sobre a importância do enfoque ergonômico nas orientações de procedimentos de movimentação e transferência de pessoas. Os procedimentos apresentados devem ser aprendidos e praticados de uma forma planejada e sistemática (ALEXANDRE; ROGANTE, 2000).

Deve-se contar com a ajuda de um profissional que possa avaliar a capacidade do paciente e orientar os familiares na escolha da técnica que melhor se aplique a cada caso.

Todas as transferências descritas neste capítulo foram baseadas em guias nacionais e internacionais de saúde e segurança, até mesmo em experiências profissionais, e compiladas para uma melhor compreensão. Os sites consultados foram utilizados somente como referência das imagens para o capítulo, mas salientamos que existem inúmeros outros sites especializados.

Durante as transferências, deve-se incentivar que o paciente realize os movimentos, de preferência, sozinho e somente se deve auxiliá-lo quando necessário, mesmo que demore mais tempo. Movimentar-se é uma forma de exercício.

Referências

AGÊNCIA EUROPEIA PARA A SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO. Técnicas de mobilização de doentes para prevenir lesões músculo-esqueléticas na prestação de cuidados de saúde. *E-facts* 28, 11 jan. 2008. Disponível em: <<https://osha.europa.eu/pt/publications/e-facts/efact28/view>>. Acesso em: 16 jun. 2015.

ALEXANDRE, N. M. C.; ROGANTE, M. M. Movimentação e transferência de pacientes: aspectos posturais e ergonômicos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 165-173, jun. 2000.

CANTERA, I.; DOMINGO, P. L. *Guias práticos de enfermagem: Geriatria*. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2000.

CARINHAS, M. J. A. et al. (Coord.). Guia orientador de boas práticas: cuidados à pessoa com alterações da mobilidade – posicionamentos, transferências e treino de deambulação. *Cadernos OE*, Lisboa, série 1, n. 7, 2013. Disponível em: <http://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/Documents/GOBP_Mobilidade_VF_site.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2015.

FELETTI, M.; GRAZE, W. (Eds.). *Back injury prevention guide in the health care industry for health care providers*. California: Cal/OSHA, 1997. 73p. Disponível em: <https://www.dir.ca.gov/dosh/dosh_publications/backinj.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2015.

HODDER, J. N.; MACKINNON, S. N.; RALHAN, A.; KEIR, P. J. Effects of training and experience on patient transfer biomechanics. *International Journal of Industrial Ergonomics*, v. 40, n. 3, p. 282-288, maio 2010.

LONGO, A.; JARA, S.; NARCISO, T. *Posicionamentos e transferências: ações de formação*. Fundação Cardeal Cerejeira. Disponível em: <<http://www.fccerejeira.com/documentos/textos/Posicionamentos%20e%20transferencias.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

PIERSON, F. M. *Princípios e técnicas de cuidados com paciente*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

SOUZA, D. *Técnicas de transferência de pessoas com mobilidade comprometida*. Calaméo, jul. 2009. Disponível em: <<http://pt.calameo.com/books/000072280b140655275d5>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

WAHL, M. Save your back! A guide to lifting and transferring at home. *Quest – MDA's Research & Health Magazine*, Chicago, 1 fev. 1999. Disponível em: <<http://quest.mda.org/article/save-your-back-guide-lifting-and-transferring-home>>. Acesso em: 16 jun. 2015.

ZONTA, M. B.; SILVA M. R.; TEIVE, H. A. G. *Fisioterapia nas ataxias: manual para pacientes*. Curitiba: UFPR, 2012. 22p. Disponível em: <<http://www.ebserh.gov.br/documents/1948338/2286735/Fisioterapia+nas+Ataxias+Manual+para+Pacientes.pdf/ed19854d-f263-4503-9105-c8fecc24a236>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

Sites consultados

AJUDAS VITAIS. Descanso. Disponível em: <<http://ajudasvitalis.com/descanso/acessorios-de-cama/trapezio-de-parede.html>>. Acesso em: 17 maio 2017.

CADEIRANTES Life. Disponível em: <<http://cadeiranteslife.blogspot.com.br>>. Acesso em: 17 maio 2017.

NORTH Coast. Medical & Rehabilitation Products. Disponível em: <<https://www.ncmedical.com/>>. Acesso em: 17 maio 2017.

PERFORMANCE Health. Disponível em: <<https://www.pattersonmedical.com/>>. Acesso em: 17 maio 2017.

VIVER Melhor: ajudas técnicas, ortopedia e conforto. Disponível em: <<http://www.vivermelhor.pt>>. Acesso em: 17 maio 2017.

CAPÍTULO 8

ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES RESPIRATÓRIAS

Josélia Jucirema Jarschel de Oliveira
Neliana Maria de Mello
Sílvia Valderramas

Indivíduos com ataxia, em particular as ataxias hereditárias e a atrofia de múltiplos sistemas (AMS), podem desenvolver dificuldades respiratórias e a fisioterapia deve ser considerada tanto na prevenção como no tratamento destas disfunções. A **Fisioterapia Respiratória** compreende um conjunto de técnicas (exercícios e manobras) que ajudam a manter o bom funcionamento do aparelho respiratório.

As dificuldades respiratórias em indivíduos com ataxia podem estar relacionadas aos tipos de ataxia, à presença de disfagia e à debilidade musculoesquelética que avança com a progressão da doença. Considerando os tipos de ataxia, as dificuldades respiratórias são mais frequentes na ataxia telangiectasia (AT), doença complexa e multissistêmica em que, clinicamente, os pacientes apresentam ataxia cerebelar progressiva e, secundariamente à progressão da doença, podem desenvolver telangiectasias na conjuntiva, perda progressiva de coordenação motora e de força muscular, bem como disfagia. Além disso, a perda progressiva da função muscular pode ocasionar a diminuição da força muscular respiratória, da ventilação e do volume corrente, com consequente ineficácia da tosse. A ventilação reduzida, associada à tosse ineficaz, e a disfagia podem levar à aspiração crônica, resultando no aumento do risco de infecção pulmonar, principal fator relacionado ao aumento da morbidade e mortalidade nesta população. Embora pouco se conheça sobre a real associação entre a herança genética e o comprometimento do sistema respiratório, a literatura é clara quanto à morbidade e mortalidade associadas à disfunção respiratória presente nesta doença. Portanto, é necessário que haja um maior monitoramento da função pulmonar, da intensidade da tosse e das complicações respiratórias no decorrer desta doença, no intuito de minimizar os danos e consequências advindas deste comprometimento. Mais informações sobre a AT estão disponíveis no site do Projeto A-T/Brasil (2012).

Nos outros tipos de ataxias as dificuldades respiratórias estão relacionadas à disfagia e ao comprometimento global musculoesquelético que avança com a progressão da doença. Este comprometimento motor pode ser muito importante, motivo pelo qual as ataxias têm sido consideradas como doenças neuromusculares (DNM). As DNM compõem um grupo de distúrbios, hereditários ou adquiridos, que afetam especialmente a unidade motora (corpo neuronal na medula, nervo periférico, placa mio neural e tecido muscular). No entanto, devido ao comprometimento motor importante, as doenças que afetam o trato corticoespinal (trato piramidal) na medula espinal, o cerebelo e as vias espinocerebelares, como as ataxias, também têm sido incluídas neste grupo.

Os objetivos deste capítulo são apresentar uma breve revisão do sistema respiratório, descrever as suas principais alterações associadas em pacientes com doenças neurológicas, em especial as ataxias, e descrever sucintamente a prescrição de intervenções fisioterapêuticas respiratórias para pacientes com comprometimento funcional respiratório.

Anatomia e fisiologia do sistema respiratório

O sistema respiratório, também conhecido por aparelho respiratório, é composto por estruturas condutoras e facilitadoras das trocas gasosas. A troca gasosa é a função principal deste sistema. A função de auxiliar na fonação, no equilíbrio acidobásico e no metabolismo pulmonar, dentre outros, é uma atividade secundária do sistema respiratório.

Este sistema é dividido em vias aéreas superiores e vias aéreas inferiores, sendo os componentes das vias aéreas superiores o nariz, a boca, a nasofaringe e a laringe, que têm a função de filtrar, aquecer e umidificar o ar inalado. A traqueia, brônquios e bronquíolos terminais são estruturas de transição e fazem parte da zona condutora do ar inalado. Em nenhum momento participam da troca gasosa e constituem o chamado espaço morto anatômico.

A zona de transição ou respiratória é composta pelos bronquíolos terminais, ductos e sacos alveolares e apenas aí ocorre a troca gasosa.

Quanto mais estas estruturas penetram e se aprofundam nos pulmões, menos fibrosas e cartilaginosas se tornam. Este fato contribui para o colapso das estruturas alveolares, propiciando o aparecimento de atelectasias e a alteração das trocas gasosas, como ocorre nas doenças cardíacas e pulmonares – sejam obstrutivas ou restritivas –, no processo natural do envelhecimento e nas doenças neurológicas e neuromusculares.

A troca gasosa ocorre então na zona respiratória, mais precisamente nos alvéolos. Nesta estrutura é que o oxigênio do ar inalado passa através da parede alveolar e entra na corrente sanguínea para ser distribuído aos tecidos, e o dióxido de carbono do sangue passa pela membrana alveolar e é eliminado. Ao processo de entrada do ar chamamos de inspiração e ao processo de saída do ar chamamos de expiração.

Ventilação, perfusão e difusão

A quantidade de gás que passa através de uma superfície de tecido é proporcional à área desta superfície e inversamente proporcional à sua espessura (Lei de Fick).

A Lei de Fick rege basicamente todo o processo descrito anteriormente. A barreira hematogásica – que nada mais é do que a membrana alveolar e o vaso sanguíneo que a cerca – tem 0,5 micra de diâmetro e em torno de 50 a 100 m² de área total. O adulto possui em torno de 300 milhões de alvéolos e a criança nasce com um número muito menor, em torno de 50 milhões, e atinge a maturidade em torno dos 8 anos.

Chamamos de ventilação o processo de entrada e saída de ar dos pulmões. Para que este processo aconteça, ocorre uma série de estímulos nervosos e químicos no sistema nervoso central, mais precisamente no centro respiratório, que estimula a contração do músculo principal da respiração, o diafragma. Sob o comando do centro respiratório, quando o diafragma se contrai, ele vence a resistência da caixa torácica e das próprias vias aéreas possibilitando a entrada do ar; quando ele relaxa, o ar sai.

Em algumas situações este processo altera-se como, por exemplo, quando o indivíduo está em assistência ventilatória mecânica, quando deitado, sedado, com obstrução das vias aéreas e na presença de alterações de força muscular e da caixa torácica.

Entende-se por difusão a velocidade de transporte dos gases – neste caso, do oxigênio e do gás carbônico. Para que a difusão ocorra de forma fisiológica, a barreira alvéolo-capilar deve estar íntegra, não deve haver líquido ou secreção dentro do alvéolo e o fluxo sanguíneo deve estar normal.

Sobre a perfusão, entende-se como o transporte dos gases pelos tecidos através da circulação. Alguns dos fatores que alteram a perfusão estão listados a seguir:

- 1) Integridade do ventrículo direito;
- 2) Ventilação;
- 3) Relação ventilação/perfusão (relação V/Q), que determina a eficiência da respiração.

Anatomia da caixa torácica e função dos músculos respiratórios

Neste tópico será possível identificar e entender as estruturas anatômicas que compõem a caixa torácica e os músculos responsáveis pelos processos descritos anteriormente. Também serve de base para que, no decorrer da leitura, seja mais fácil compreender as técnicas e métodos fisioterapêuticos que serão abordados.

Caixa torácica

A caixa torácica é uma estrutura formada por ossos dispostos de forma a proteger órgãos vitais como os pulmões e o coração, além de outras estruturas como nervos, vasos nobres do sistema circulatório e esôfago. As estruturas ósseas que a compõem são o osso esterno (anterior), as costelas (anterior, lateral e posterior) e a coluna vertebral (posterior). Estas estruturas ósseas estão interligadas por potentes ligamentos fibrotendinosos e recobertas por músculos que auxiliam no processo de inspiração. Este fato já possibilita entender a importância do processo de entrada de ar nos pulmões, pois, em caso de falência do músculo diafragma – o principal músculo da inspiração –, temos outros que auxiliam e, por isso, são chamados de músculos secundários ou acessórios da inspiração. O limite inferior da caixa torácica é o músculo diafragma.

Internamente, a caixa torácica é revestida por uma tênue e delicada membrana, que é a pleura parietal. As pleuras são estruturas membranosas, uma ligada à parede torácica (porção parietal) e a outra em contato direto com os pulmões (porção visceral). Entre elas existe o espaço pleural, preenchido pelo líquido pleural que, em condições normais, evita que estas estruturas se toquem, o que ocorre apenas em casos de doenças como tumores pulmonares, pneumonias ou trauma direto perfurante na caixa torácica.

Músculos respiratórios

O principal músculo da inspiração é o diafragma. Este músculo é dividido em três porções: porção costal, que tem origem na margem do osso esterno e das seis últimas costelas; porção crural, que se origina na coluna lombar; e porção ou tendão central, que serve de inserção para as outras duas porções. Sua inervação é realizada pelo nervo frênico, que se

origina em C4 com contribuições de C3 e C5, e tem função motora, sensitiva e simpática.

Durante sua contração ocorre um aumento importante do volume pulmonar, do diâmetro vertical do tórax e um abaixamento do centro tendíneo. Uma característica importante é que, durante a sua contração, ele se alonga ao invés de se encurtar. Sua composição é de 55% de fibras do tipo I, que têm alta capacidade oxidativa, o que confere alta resistência à fadiga, 20% do tipo IIa, que confere a característica de contração rápida, e 25% do tipo IIb, que são mais suscetíveis à fadiga.

Outros músculos que auxiliam na inspiração são os escalenos, o esternocleidomastóideo, os intercostais internos e os intercostais externos. Podem ainda auxiliar na inspiração os músculos peitorais e os grandes dorsais.

A expiração é um processo passivo de relaxamento do diafragma frente ao aumento excessivo do volume pulmonar. Não existe contração muscular para este processo quando o indivíduo está em repouso, a não ser em casos de aumento de resistência de vias aéreas (por exemplo, na exacerbação de crise asmática ou acúmulo de secreção) ou de dispnéia após exercício físico extenuante. Neste caso entram em ação os músculos abdominais, tornando a expiração um processo ativo e dinâmico ao invés de um processo passivo e estático.

Agora já podemos perceber que, nas doenças neuromusculares, também ocorrem disfunções da musculatura respiratória em algum momento da evolução da doença. Nesta situação as funções vitais do paciente podem degenerar, levando ao quadro de insuficiência respiratória aguda, muitas vezes evoluindo para a hospitalização com intubação orotraqueal e ventilação mecânica, para que se mantenha a oxigenação dos tecidos.

Pacientes com DNM apresentam desordem respiratória restritiva, pois a falta de função dos músculos respiratórios restringe a entrada de ar. Este fato altera os volumes e capacidades pulmonares resultando em atelectasias (fechamento de várias unidades alveolares), acúmulo de secreção e alteração do funcionamento do aparelho respiratório (mecânica respiratória), ou seja, ocorre uma diminuição da complacência pulmonar, que é a capacidade de expansão dos pulmões, uma predisposição à rigidez da parede torácica, além de encurtamentos e fraqueza musculares, que comprometem a função diafragmática e diminuem o mecanismo da tosse.

Indivíduos com ataxia podem apresentar comprometimento respiratório, evoluindo com doenças primárias das vias aéreas superiores ou dos pulmões. Isto pode acontecer por fraqueza muscular e pela dificuldade de eliminar secreções produzidas por este sistema. A fraqueza muscular pode

levar a doenças restritivas, ou seja, que diminuem a expansibilidade dos pulmões, enquanto a presença de secreções leva a doenças obstrutivas, que impedem a passagem do ar.

Alguns exames podem diagnosticar estes problemas, como o radiológico e a espirometria com medidas da Capacidade Vital (CV), que pode estar reduzida em até 50% da capacidade total. Esses exames também auxiliam na observação da evolução dessas doenças. Nas DNM podemos encontrar facilmente um comprometimento ventilatório restritivo, devido à fraqueza muscular, que evolui para um comprometimento obstrutivo associado, levando ao acúmulo de secreções e consequente fechamento das vias aéreas.

Sistema respiratório e doenças neurológicas

A troca gasosa exige muito mais do que dois pulmões normais, e as doenças neurológicas, neuromusculares e neurodegenerativas ilustram muito bem esta afirmação. A aplicabilidade dos conceitos de fisiologia respiratória nestas doenças iniciou seu crescimento durante a pandemia da poliomielite entre 1900 e 1950, quando a necessidade de compreensão da mecânica ventilatória tornou-se indispensável para a manutenção da ventilação pulmonar por meio de máquinas na população atingida por esta doença.

De um modo geral, o transporte mucociliar em pacientes com doenças neurodegenerativas e não traqueostomizados é normal; no entanto, a tosse e a ventilação pulmonar não o são.

A tosse é um mecanismo importante de defesa das vias aéreas, mantendo-as livres de secreção e de corpos estranhos por meio da geração de um fluxo expiratório elevado. No entanto, para que este mecanismo aconteça de forma satisfatória, é necessário haver atividade neuromuscular intacta e coordenação efetiva. Uma tosse eficaz depende da função preservada dos músculos inspiratórios, músculos da laringe e músculos expiratórios.

A contração dos músculos inspiratórios promove uma insuflação pulmonar adequada (entre 85 a 90% da capacidade pulmonar total); a contração dos músculos da laringe determina a movimentação das cordas vocais e a abertura da glote; por fim, a contração da musculatura expiratória produz pressões expiratórias de até 140 mmHg e picos de fluxos de 360 a 1200 l/min. Picos de fluxo expiratório (PFE) abaixo de 270 l/min são considerados anormais e estão associados à disfunção respiratória.

O comprometimento da intensidade da tosse, avaliado por meio da mensuração do pico de fluxo de tosse (PFT), já foi demonstrado na doença de Parkinson, em doenças neuromusculares como a distrofia muscular e a esclerose lateral amiotrófica, em casos de lesão medular e em idosos.

Sendo assim, o monitoramento do PFT é de fundamental importância em pacientes com doenças neurológicas, principalmente durante episódios de infecções respiratórias, mesmo as mais banais, como os resfriados. A função pulmonar intacta e a força dos músculos respiratórios, associadas a um equilíbrio harmônico com o circuito neural, propiciam e mantêm uma ventilação pulmonar adequada. Doenças ou fatores que alteram o padrão de trabalho dos músculos inspiratórios e da força muscular respiratória ocasionam uma redução do gradiente de pressão intrapleural e resultam em má ventilação pulmonar.

Sabe-se que a afinidade na inter-relação entre a actina e a miosina presentes na fibra muscular gera uma perfeita harmonia entre elas, o que confere ao músculo o comprimento ideal, aumentando a sua força contrátil. Quando o comprimento da fibra é cronicamente alterado, o número de sarcômeros ajusta-se no sentido de compensar essas mudanças, consequentemente alterando a capacidade muscular de gerar força.

Disfunções respiratórias e ataxia

As disfunções respiratórias são comuns na ataxia, a despeito de apresentação muitas vezes subclínica. As complicações decorrentes da associação entre as imunodeficiências celulares e o comprometimento da função muscular e pulmonar são frequentes, ocorrendo entre 60% a 80% dos casos de AT. As infecções sinopulmonares podem evoluir para bronquiectasias e doenças pulmonares restritivas, estando associadas à elevada morbimortalidade na ataxia.

Diversos estudos evidenciaram um declínio importante da capacidade vital forçada em indivíduos com AT, atribuído à presença de fraqueza muscular respiratória, bem como à quantidade significativa de ar que pode permanecer aprisionado na presença de escoliose grave, comum nesta doença. Além disso, os músculos da parede torácica, não atingindo o comprimento ideal durante sua contração, evoluem para um encurtamento, contribuindo ainda mais para a alteração da ventilação pulmonar.

Em relação às pressões inspiratória e expiratória máximas, consideradas marcadores de força muscular respiratória, cuja alteração já está particularmente bem estabelecida em indivíduos com AT, Felix, Gimenes e

Costa-Carvalho (2014) comprovaram em um estudo que o fortalecimento muscular inspiratório aumentou a força muscular, com repercussão positiva sobre a função pulmonar e a qualidade de vida.

Quanto à avaliação da eficácia da tosse por meio do PFE, embora já esteja bem determinado na literatura sua avaliação em pacientes com outras doenças neurológicas, ainda não existem estudos determinando o real comprometimento da tosse em indivíduos com ataxia.

A sinusite, a bronquiectasia, a atelectasia, a traqueobronquite e a pneumonia são complicações frequentes que devem ser tratadas com acompanhamento médico e medicações específicas, mas que devem ser evitadas e tratadas conjuntamente com a fisioterapia respiratória, que vem ao encontro da prevenção de tais afecções respiratórias.

Como acontece cada um destes problemas?

Sinusites: referem-se à inflamação dos seios paranasais e são classificadas como agudas ou crônicas. O quadro clínico se apresenta com obstrução e secreção nasal, febre baixa, dor na face, na cabeça e nos dentes, irritabilidade e, quando não tratada adequadamente, torna-se crônica.

Bronquiectasias: referem-se a dilatações dos brônquios ocasionadas pelo acúmulo de secreções recorrentes de processos infecciosos mal solucionados.

Atelectasias: referem-se ao fechamento da via aérea por tampão de secreção, que obstrui os brônquios, impossibilitando a absorção de oxigênio e deixando o paciente com dispneia e com uma respiração superficial ou mais curta, sendo que nas DNMs podem agravar-se ainda mais pela fraqueza muscular existente nestes indivíduos, comprometendo a tosse e as inspirações profundas.

Traqueobronquites: referem-se a infecções agudas das vias aéreas altas, sem comprometer o pulmão; apresentam-se com tosse seca ou tosse produtiva com pouca secreção de cor esbranquiçada, podendo cursar com febre e dor ao tossir.

Pneumonias: referem-se às infecções do trato respiratório inferior causadas por bactérias ou fungos. Podem ser ocasionadas por aspiração de alimentos ou conteúdo gástrico, ou por infecção da via aérea superior maltratada. Consequentemente, as alterações da mecânica respiratória também levam a uma diminuição na absorção de oxigênio, evoluindo para insuficiência respiratória nas formas mais graves.

Intervenções fisioterapêuticas respiratórias em indivíduos com ataxia

A fisioterapia respiratória tem papel fundamental no tratamento das disfunções respiratórias e pode tanto fortalecer a musculatura, impedindo distúrbios mecânicos como a diminuição da tosse, como também facilitar a eliminação de secreções, melhorando as condições respiratórias e afastando o risco dos quadros mais graves.

Algumas manobras são bastante úteis nestes casos, especialmente quando existe o acúmulo de secreções. Não é só o fisioterapeuta que pode executá-las, visto que os familiares podem ajudar e o próprio paciente pode realizá-las, favorecendo sua recuperação.

Estes recursos terapêuticos manuais têm a finalidade de facilitar a remoção de secreções de vias aéreas e assim mantê-las limpas, promovendo a entrada e saída de ar sem dificuldades e afastando as infecções. São eles: **Drenagem Postural, Vibração Torácica e Tapotagem.**

Os exercícios respiratórios têm como principais objetivos melhorar a ventilação pulmonar, melhorar a mobilidade e a expansibilidade torácica, aumentar volumes e capacidades pulmonares, aumentar a complacência pulmonar, melhorar as trocas gasosas e a oxigenação, controlar a respiração, reverter atelectasias e potencializar a mobilização de secreções brônquicas. Este tipo de intervenção inclui: **ciclo ativo da ventilação, treinamento muscular inspiratório, técnica da expiração forçada e tosse assistida.**

1. Drenagem Postural: consiste em usar o posicionamento do paciente e a gravidade para deslocar as secreções para as vias aéreas altas e eliminá-las. Poderá ser realizada sempre em horários distantes da alimentação, duas a três vezes ao dia, e complementada com as outras manobras. Temos a seguir o exemplo das posturas que são usadas na drenagem. Recomendando-se a posição entre 3 a 15 minutos.

Deve-se ter alguns cuidados em relação à drenagem postural. Observar sempre:

- Não realizar o procedimento próximo aos horários de alimentação.
- Observar o posicionamento da cabeça: quando o paciente estiver na posição prona (barriga para baixo), sempre lateralizar a cabeça antes para não ocorrer sufocamento.
- Evitar o procedimento caso haja: fratura de costelas, edema de pulmão, insuficiência cardíaca, sangramento de vias aéreas, ferida cirúrgica, hipertensão intracraniana e agitação.

2. Vibração Torácica: é uma técnica realizada com o fisioterapeuta, e os familiares também podem aplicá-la com um pouco de treino. É feita com as mãos abertas posicionadas sobre o tórax do paciente. Com contrações do braço, a mão executa movimentos oscilatórios durante a expiração do paciente (quando o ar é expelido). O movimento deverá ser de baixo para cima, com uma leve pressão, começando do final das costelas até a região da escápula. Esta técnica é utilizada para descolamento e deslocamento da secreção, através da diminuição da viscosidade do muco, provocando uma expiração turbulenta e auxiliando na saída do muco.

Algumas contra-indicações são ressaltadas, porém não causam grandes danos se a técnica for realizada com critérios corretos. Deve-se evitar a vibração torácica quando o paciente apresentar broncoespasmo, osteoporose, sangramento e dor torácica.

3. Tapotagem: também está associada à depuração das secreções. É uma técnica bem aceita, que consta de pequenas batidas sobre o tórax com as mãos em concha. A técnica é realizada pelo fisioterapeuta e, eventualmente, pelos familiares treinados por este profissional. Os movimentos são rítmicos e acelerados, no sentido de baixo para cima, durante a expiração, e são usados para o descolamento da secreção. As contra-indicações são as mesmas que as da manobra de vibração torácica.

4. Ciclos Ativos da Respiração: caracterizados por movimentos respiratórios profundos realizados espontaneamente, alterando a capacidade pulmonar. Geram grandes volumes de ar e conduzem assim as secreções para locais em que são mais fáceis de serem expelidas. São considerados **exercícios de expansão pulmonar**. Estes podem ser realizados na posição deitada ou sentada, e necessitam da colaboração do paciente.

Os exercícios respiratórios, ou padrões respiratórios ou cinesioterapia respiratória são nomes genéricos para descrever diversos exercícios que otimizam a ventilação pulmonar. A utilização deste tipo de intervenção iniciou-se em 1934 no *Brompton Hospital* em Londres, com pacientes submetidos à cirurgia torácica.

Os principais objetivos destes exercícios são: melhorar a ventilação pulmonar, melhorar a mobilidade e a expansibilidade torácica, aumentar volumes e capacidades pulmonares, aumentar a complacência pulmonar, melhorar as trocas gasosas e a oxigenação, controlar a respiração, reverter atelectasias e potencializar a mobilização de secreções brônquicas.

a) **Exercício respiratório diafragmático:** também conhecido como exercício para controle respiratório. Tem como objetivo melhorar a ventilação pulmonar, principalmente nas regiões basais, por maior excursão do músculo diafragma. O paciente deverá estar sentado

ou ser recostado a 30°. Deve ser realizado solicitando-se do paciente uma inspiração nasal de forma suave e profunda, com deslocamento anterior da região abdominal e expiração oral com **freno-labial**¹.

b) **Exercício respiratório de suspiros ou soluços inspiratórios:** o paciente deverá estar sentado ou ser recostado a 45°. Consiste em inspirações nasais breves, sucessivas e rápidas até atingir a capacidade pulmonar total. A expiração deve ser realizada com freio labial.

c) **Exercício respiratório com inspiração fracionada em três tempos:** o paciente deverá estar sentado ou ser recostado a 45°. A expansão pulmonar será realizada em dois ou três tempos, por meio de inspiração nasal lenta e curta, fracionando o tempo inspiratório total com pausas intermediárias de 2 segundos.

Orienta-se ao paciente inspirar uma vez, sem soltar o ar, manter 2 segundos, inspirar novamente e, se conseguir, uma terceira vez, sempre em movimentos curtos. Em seguida a expiração deve ser oral, realizada em um movimento único, de forma lenta e suave com freio-labial. Se o paciente não consegue inspirar em três tempos, realiza-se em dois; com o passar do tempo, deve-se tentar novamente em três tempos inspiratórios.

d) **Exercício respiratório com inspiração sustentada máxima:** o paciente deverá estar sentado ou ser recostado a 45°. A inspiração deve ser realizada com esforço máximo, de forma lenta, pela via nasal; ao atingir a capacidade máxima, mantê-la por 3 segundos, seguida de expiração freio-labial sem esforço.

A frequência orientada na literatura para estes exercícios é de, no mínimo, três vezes ao dia, sendo três séries com cinco repetições, com intervalo de um minuto entre as séries. No caso dos indivíduos com ataxia, estes exercícios respiratórios devem ser acompanhados por um fisioterapeuta especializado, que poderá ajustar a frequência e o número de repetições indicado para cada paciente.

5. Treinamento Muscular Inspiratório (TMI)

Dentre os diversos instrumentos e técnicas para o TMI, a literatura evidencia o uso de um treinador limiar mais conhecido como *Threshold* (fabricado pela empresa Respironics HealthScan, Inc., de Cedar Grove, Nova York, EUA). Os pacientes devem realizar o treinamento na posição sentada, com os membros superiores apoiados. Este treinamento necessita do cálculo

1 Freno-labial é uma expiração com os lábios entreabertos e franzidos e os dentes semicerrados, fazendo um sopro prolongado e “ruidoso”, de forma que o paciente “escute” e acompanhe sua expiração. Pode-se solicitar que faça “chiiii”.

de carga, inicialmente de 40% da pressão inspiratória; portanto, deve ser acompanhado pelo fisioterapeuta, para dosar carga e tempo apropriados.

6. Técnica da Expiração Forçada (TEF)

A TEF também foi popularizada por fisioterapeutas do Hospital Brompton, em Londres. Consiste de dois *huffs* (expirações forçadas, de volume pulmonar médio a baixo), seguidas de um período de inspiração profunda. O paciente pode reforçar a expiração forçada pela autocompressão da parede torácica com um rápido movimento de adução dos braços.

7. Tosse Assistida

A tosse é a resposta esperada após todas as manobras executadas. Se há algum tipo de fraqueza muscular ou diminuição da colaboração do paciente que impeça a tosse, esta poderá ser estimulada e incentivada.

Durante o momento expiratório acelera-se o fluxo com uma grande quantidade de ar sendo expulsa de uma só vez. Este movimento pode ser facilitado usando um pequeno bocal que mantém as vias aéreas abertas. Este artifício é muito utilizado com crianças e adultos que não conseguem tossir adequadamente. Para aumentar o volume expiratório, pode-se ainda comprimir os arcos costais durante a expiração, com uma compressão brusca e eficaz.

Para crianças muito pequenas ou pessoas com dificuldade de compreensão, o terapeuta poderá estimular a tosse pressionando levemente o dedo indicador sobre a traqueia, na região do pescoço, como uma leve massagem.

Algumas atitudes podem colaborar para a fluidificação destas secreções, como a ingestão de maior quantidade de líquidos, o uso de inalação com soro fisiológico a 0,9% ou até mesmo a instilação de solução salina em pequena quantidade nas narinas, para umidificar as vias aéreas.

Quando existe fraqueza muscular, fica evidente a necessidade de exercícios físicos de equilíbrio, de fortalecimento e de correção postural. Estes favorecem a melhora e a manutenção da expansibilidade torácica bem como o trabalho muscular necessário, gerando volumes pulmonares adequados.

Podem-se adaptar os exercícios a um incentivador: trata-se de um aparato simples de plástico, encontrado em lojas de equipamentos médicos, que usamos como exercitador durante a inspiração. Ele possui três bolinhas coloridas e, no ciclo inspiratório, estas bolinhas se elevam. No caso de crianças de baixa faixa etária ou adultos com dificuldade de compreensão, estes exercícios não poderão ser usados.

Conclusão

Pacientes com doenças neurológicas ou neurodegenerativas – em particular as ataxias – podem apresentar reduzida capacidade pulmonar devido ao comprometimento da força muscular inspiratória, com consequente subventilação de unidades pulmonares e microatelectasias. Além disso, os músculos da parede torácica, não atingindo o comprimento ideal durante sua contração, evoluem para um encurtamento e, devido ao processo patológico da doença, contribuem ainda mais para o comprometimento do pico de fluxo da tosse.

A combinação de diminuição da força muscular respiratória, tosse ineficaz e diminuição da ventilação pulmonar pode levar à pneumonia, atelectasia e insuficiência respiratória.

Portanto, o fisioterapeuta que assiste este paciente deve: 1) monitorar sua capacidade vital; 2) se a capacidade vital estiver abaixo de 50% do valor previsto, deve avaliar o pico de fluxo de tosse (PFT); 3) adotar medidas de avaliação e tratamento fisioterapêutico respiratório adequados para minimizar o risco de complicações e/ou insuficiência respiratória.

Referências

- AQUINO, E. S.; COELHO, C. C.; MACHADO, M. da G. R. Terapia Pró-Tussígena Não-Farmacológica. In: MACHADO, M. da G. R. *Bases da fisioterapia respiratória: terapia intensiva e reabilitação*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. p. 55-77.
- BACH, J. R. Amyotrophic lateral sclerosis: prolongation of life by noninvasive respiratory aids. *Chest*, v. 122, n. 1, p. 92-98, jul. 2002.
- BERKUN, Y.; VILOZNI, D.; LEVI, Y.; BORIK, S.; WALDMAN, D.; SOMECH, R.; NISSENKORN, A.; EFRATI, O. Reversible airway obstruction in children with ataxia telangiectasia. *Pediatric Pulmonology*, v. 45, n. 3, p. 230-235, mar. 2010.
- BOTT, L.; LEBRETON, J. P.; THUMERELLE, C.; CUVELLIER, J. C.; DESCHILDRE, A.; SARDET, A. Lung disease in ataxia telangiectasia. *Acta Paediatrica*, v. 96, n. 7, p. 1021-1024, jul. 2007.
- BRITTO, R. R.; BRANT, T. C. S.; PARREIRA, V. F. *Recursos manuais e instrumentais em fisioterapia respiratória*. 1. ed. Barueri: Manole, 2009.
- COSTA, D. et al. Função pulmonar em miopatias hereditárias. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 1, n. 2, p. 73-77, 1996.
- CUKIER, A. et al. (Ed.). *Pneumologia: atualização e reciclagem*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. v. 5.

- DALL'AGO, P.; CHIAPPA, G. R.; GUTHS, H.; STEIN, R.; RIBEIRO, J. P. Inspiratory muscle training in patients with heart failure and inspiratory muscle weakness: a randomized trial. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 47, n. 4, p. 757-763, fev. 2006.
- DI DONATO, S.; GELLERA, C.; MARIOTTI, C. The complex clinical and genetic classification of inherited ataxias. II. Autosomal recessive ataxias. *Neurological Sciences*, v. 22, n. 3, p. 219-228, jun. 2001.
- DI DONATO, S. The complex clinical and genetic classification of inherited ataxias. I. Dominant ataxias. *Italian Journal of Neurological Sciences*, v. 19, n. 6, p. 335-343, dez. 1998.
- FELIX, E.; GIMENES, A. C.; COSTA-CARVALHO, B. T. Effects of inspiratory muscle training on lung volumes, respiratory muscle strength, and quality of life in patients with ataxia telangiectasia. *Pediatric Pulmonology*, v. 49, n. 3, p. 238-244, mar. 2014.
- FONTANA, G. A.; WIDDICOMBE, J. What is cough and what should be measured. *Pulmonary Pharmacology & Therapeutics*, v. 20, n. 4, p. 307-312, 2007.
- FREITAS, F. S.; IBIAPINA, C. C.; ALVIM, C. G.; BRITTO, R. R.; PARREIRA, V. F. Relationship between cough strength and functional level in elderly. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 14, n. 6, p. 470-476, nov./dez. 2010.
- GIOVANETTI, E. A.; KLAVA, K. R.; COSME, M. R.; SILVA, R. F.; KANDA, S. S. Avaliação geral. In: GOBBI, F. C. M.; CAVALHEIRO, L. V. *Fisioterapia hospitalar: avaliação e planejamento do tratamento fisioterapêutico*. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 23-36.
- GONÇALVES, M. R.; BARBOSA, R. C. G. A. Fisioterapia respiratória e ventilação mecânica não invasiva nas doenças neuromusculares. In: DIAS, C. M.; MARTINS, J. A. *PROFISIO: Programa de Atualização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto*. Porto Alegre: Artemed/Panamericana, 2012. Ciclo 2, v. 3, p. 133-166.
- LEVITZKY, M. G. *Fisiologia pulmonar*. 6. ed. São Paulo: Manole, 2004.
- MANSEL, J. K.; NORMAN, J. R. Respiratory complications and management of spinal cord injuries. *Chest*, v. 97, n. 6, p. 1446-1452, jun. 1990.
- MARQUES, A. M. B.; COELHO, C. E. S. Avaliação na reabilitação pulmonar. In: GOBBI, F. C. M.; CAVALHEIRO, L. V. *Fisioterapia hospitalar: avaliação e planejamento do tratamento fisioterapêutico*. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 85-111.
- MCCOOL DF. Global physiology and pathophysiology of cough ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*, v. 129, n. 1, p. 485-535, jan. 2006.
- MCGRATH-MORROW, S. A. et al. Evaluation and management of pulmonary disease in ataxia-telangiectasia. *Pediatric Pulmonology*, v. 45, n. 9, p. 847-859, set. 2010.
- MCGRATH-MORROW, S.; LEFTON-GREIF, M.; ROSQUIST, K.; CROWFORD, T.; LEDERMAN, H. M. Pulmonary function in adolescents with ataxia telangiectasia. *Pediatric Pulmonology*, v. 43, n. 1, p. 59-66, jan. 2008.
- MORRELL, D.; CROMARTIE, E.; SWIFT, M. Mortality and cancer incidence in 263 patients with ataxia-telangiectasia. *Journal of the National Cancer Institute*, v. 77, n. 1, p. 89-92, jul. 1986.
- NAKAGAWA, N. K.; BARNABÉ, V. (Orgs.). *Fisioterapia do sistema respiratório*. São Paulo: Sarvier, 2006.
- NEELEMAN, C.; VERHAGEN, M.; WILLEMSSEN, M. Pulmonary function tests in patients with ataxia telangiectasia: obstructive or restrictive lung dysfunction? *Pediatric Pulmonology*, v. 45, n. 10, p. 1043-1044, out. 2010.
- PEREIRA, C. A. C. Teste de função pulmonar: métodos não invasivos. In: CUKIER, A. et al. (Ed.). *Pneumologia: atualização e reciclagem*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 3-13.
- PRYOR, J.; BOTT, J.; BLUMENTHAL, S.; BUXTON, M. et al. Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax*, v. 64, n. 1, p. 1-52, 2009.
- RAMIREZ-SARMIENTO, A.; OROZCO-LEVI, M.; GUELL, R. et al. Inspiratory muscle training in patients with chronic obstructive pulmonary disease: structural adaptation and physiologic outcomes. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 166, n. 11, p. 1491-1497, dez. 2002.
- RAMOS, E. M. C.; RAMOS, D. Técnicas de remoção de secreção brônquica: manobras de higiene brônquica. In: MACHADO, M. G. R. *Bases da fisioterapia respiratória: terapia intensiva e reabilitação*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. p. 22-54.
- SARMENTO, G. J. V. *O ABC da fisioterapia respiratória*. 1. ed. São Paulo: Manole, 2009.
- SCHROEDER, S. A.; SWIFT, M.; SANDOVAL, C.; LANGSTON, C. Interstitial lung disease in patients with ataxia-telangiectasia. *Pediatric Pulmonology*, v. 39, n. 6, p. 537-543, jun. 2005.
- SHAH, S. B.; PETERS, D.; JORDAN, K. A.; MILNER, D. J.; FRIDÉN, J.; CAPETANAKI, Y.; LIEBER, R. L. Sarcomere number regulation maintained after immobilization in desmin-null mouse skeletal muscle. *Journal of Experimental Biology*, v. 204, p. 1703-1710, maio 2001.
- SILVEIRA, C. M.; FIORE Jr., J. F. Drenagem postural, vibração e percussão torácica. In: NAKAGAWA, N. K.; BARNABÉ, V. (Orgs.). *Fisioterapia do sistema respiratório*. São Paulo: Sarvier, 2006. p. 277-286.

SUÁREZ, A. A. et al. Peak flow and peak cough flow in the evaluation of expiratory muscle weakness and bulbar impairment in patients with neuromuscular disease. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 81, n. 7, p. 506-511, jul. 2002.

SZEINBERG, A. et al. Cough capacity in patients with muscular dystrophy. *Chest*, v. 94, n. 6, p. 1232-1235, dez. 1998.

VIEIRA, A. P. G.; PADILHA, C. R.; BAPTISTIM, J. F.; TRENTINI, A. B.; VALDERRAMAS, S. Associação entre doença de Parkinson, força muscular respiratória e intensidade da tosse. *Revista Geriatria & Gerontologia*, v. 8, n. 3, p. 148-160, 2014.

VILOZNI, D.; BERKUN, Y.; LEVI, Y.; WEISS, B.; JACOBSON, J.; EFRATI, O. The feasibility and validity of forced spirometry in ataxia telangiectasia. *Pediatric Pulmonology*, v. 45, n. 10, p. 1030-1036, out. 2010.

_____. FVC deterioration, airway obstruction determination, and life span in ataxia telangiectasia. *Respiratory Medicine*, v. 109, n. 7, p. 890-896, jul. 2015.

YAGI, C. S. A.; AKINAGA, L. M. Y.; PICCIN, V. S. Cinesioterapia respiratória. NAKAGAWA, N. K.; BARNABÉ, V. (Org.). *Fisioterapia do sistema respiratório*. São Paulo: Sarvier, 2006. p. 331-341.

Sites consultados

FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA. Disponível em: <<http://fisioterapia.com/fisioterapia-respiratoria/>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

MUNDO EDUCAÇÃO. Goiânia, 2014. Disponível em: <www.mundoeducacao.com.br>. Acesso em: 14 jun. 2017.

PROJETO A-T/BRASIL. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.projetoatbrasil.org.br>>. Acesso em: 18 maio 2017.

WGATE. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://www.wgate.com.br>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

ABORDAGEM DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA EM PISCINA AQUECIDA

Vera Lúcia Israel

Introdução

Neste capítulo serão abordados os benefícios da Fisioterapia Aquática em piscina aquecida ou hidroterapia para indivíduos com ataxia. O profissional da saúde responsável pela intervenção terapêutica em piscina aquecida é o fisioterapeuta. Ele, com seu conhecimento das propriedades da água e dos benefícios que a água aquecida traz aos indivíduos com ataxia em todas as fases de evolução da doença, deve, após avaliação terrestre e aquática do paciente, fazer contato com a família e com os demais profissionais que atendem o paciente em solo, além de programar cada sessão de hidroterapia ou Fisioterapia Aquática.

A Fisioterapia Aquática em piscina térmica é uma opção muito interessante para o treino de alterações do movimento funcional, da coordenação, do equilíbrio, entre outras, para o indivíduo com ataxia. Apesar da lacuna existente na literatura específica para a ataxia, ela também existe para outras doenças progressivas como a esclerose múltipla, a distrofia muscular, etc.

O meio ambiente da água pode ser usado como facilitador do movimento, da coordenação, do equilíbrio ou ainda pode ser usado para ajudar a melhorar a resistência e ajustes de postura e de movimentação em indivíduos com ataxia em qualquer fase da doença. Todos podem ser beneficiados com exercícios terapêuticos na água, mesmo pacientes com maior envolvimento motor, desde que acompanhados por profissional fisioterapeuta habilitado. O trabalho dos profissionais junto ao indivíduo com ataxia e sua família, especialmente dentro da Fisioterapia Aquática, é fundamental para a qualidade de vida dele.

Estudos realizados sobre exercícios em pacientes com sequelas de doenças neurológicas, associando ou não a imersão em piscina aquecida, têm buscado construir a evidência científica na prática da Fisioterapia Aquática. Podemos citar, a respeito da esclerose múltipla, o estudo de

Jackson et al. (2012) sobre um programa de kickboxing em grupo para equilíbrio, mobilidade e qualidade de vida (QV). Outro estudo, o de Roehrs e Karst (2004), analisou os efeitos de um programa de exercícios aquáticos sobre a qualidade de vida de pessoas com esclerose múltipla. Paltamaa et al. (2012) fizeram uma revisão extensa sobre esclerose múltipla e efeitos de exercícios, mas as evidências foram fracas em geral e não foram relatados estudos aquáticos. Já Pariser, Madras e Weiss (2006) realizaram um estudo de caso na tentativa de definir a intensidade de um programa aquático para dois indivíduos com esclerose múltipla. Zotz et al. (2013) estudaram pessoas com a doença de Parkinson utilizando-se de princípios do método Halliwick e obtiveram bons resultados quanto a habilidades motoras aquáticas.

O Ataxia Guideline Development Group realizou uma revisão sistemática da literatura em 2011 com o intuito de verificar quais seriam as melhores práticas no manejo das ataxias (CASSIDY; KILBRIDE; HOLLAND, 2011). Da mesma forma, em nossa revisão, considerando já as bases de dados PEDro, SciELO e PubMed (2013), não foram encontrados estudos específicos avaliando o efeito da Fisioterapia Aquática ou da hidroterapia e da natação em indivíduos com ataxia. No entanto, os autores daquela revisão sistemática de 2011 citam Cook (2007), que defende o uso de hidroterapia e natação para pessoas com ataxia, sendo que essas atividades trazem benefícios para a saúde, levando ao bem-estar dos pacientes. Isso porque as atividades na água oferecem desafios práticos e diferenciados, proporcionando liberdade de movimentos muitas vezes não disponíveis no solo.

Portanto, pretendemos aqui descrever nossa experiência na área de hidroterapia em piscina aquecida. As habilidades e potencialidades motoras da pessoa podem ser estimuladas dentro da piscina aquecida terapêutica.

Fundamentação e orientação sobre Fisioterapia Aquática

A piscina com esta finalidade é aquecida em geral entre 32°C e 35°C, dependendo da atividade a ser desenvolvida e das condições climáticas do local onde o indivíduo com ataxia vive. Considerando os pacientes neurológicos, a temperatura de 33 graus Celsius tem sido adequada para a execução de exercícios aquáticos de alongamento e fortalecimento muscular, assim como de equilíbrio e coordenação de movimentos funcionais. Contudo, em casos de doenças neuromusculares, cabe ao fisioterapeuta

controlar a intensidade da atividade aquática com o cuidado de evitar a fadiga muscular do paciente para não acelerar processos degenerativos.

Considerando o modelo sistêmico ou contextual de desenvolvimento humano, a piscina aquecida como meio ambiente favorece a aquisição motora das pessoas com sequelas neurológicas das diferentes ataxias e ao profissional fisioterapeuta cabe avaliar no solo e na água os potenciais motores destas pessoas e propor um programa de intervenção aquático direcionado para as necessidades funcionais de cada paciente neurológico. A nova abordagem sobre as potencialidades da pessoa com deficiência e suas interações ambientais já é descrita na literatura e utilizada na classificação internacional da funcionalidade (OMS; OPAS, 2003) e nas interfaces entre saúde e educação (ISRAEL; BERTOLDI, 2010), que devem ser consideradas na aplicação da Fisioterapia Aquática.

Croarkin et al. (2009) apontam que na ataxia podemos encontrar alterações sistêmicas, porém destacamos aqui os casos de ataxia nos quais o paciente pode ter um ou mais problemas físico-motores e sensoriais como: cardíacos, visuais, disfunções de postura, marcha, coordenação e equilíbrio. Estas alterações influenciarão no planejamento do programa de intervenção hidroterapêutica. Por exemplo, uma alteração visual pode levar o indivíduo à queda dentro da piscina devido ao efeito da refração, causando insegurança dentro da água.

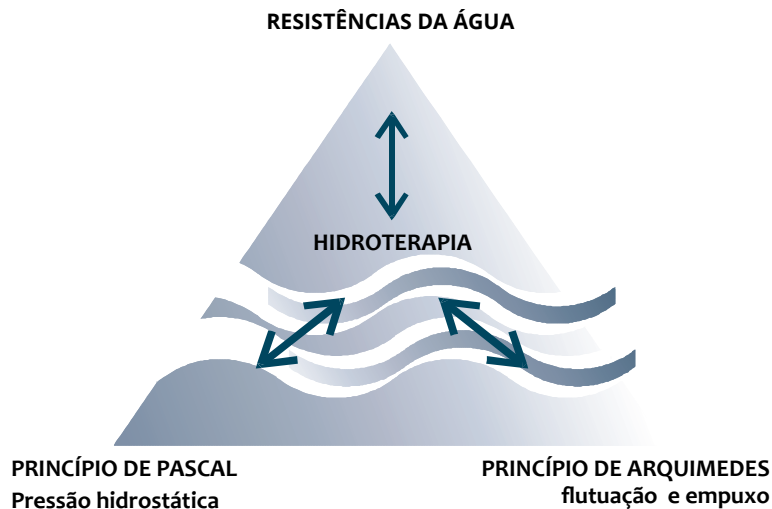
A metodologia aquática desenvolvida por Israel (1995, 2000) sobre tratamento de hidroterapia em pacientes neurológicos favorece a avaliação observacional pelo fisioterapeuta de habilidades aquáticas dentro da piscina e a organização da intervenção em fases de ambientação, domínio do meio líquido, relaxamento, exercícios terapêuticos especializados e condicionamento orgânico global (ISRAEL; PARDO, 2000). Cada fase contém diferentes tipos e complexidades de exercícios na água criados pelo profissional para cada tipo de paciente.

Na construção do planejamento do programa de intervenção aquática o fisioterapeuta deverá considerar as características físico-motoras funcionais do indivíduo com ataxia, após as avaliações de solo e dentro d'água (BARBOSA et al., 2006), estabelecer objetivos terapêuticos específicos já que a hidroterapia é um recurso auxiliar do tratamento fisioterapêutico terrestre, depois definir as atividades e exercícios aquáticos dentro das fases de tratamento acima descritas e sua sequência de aplicação em cada sessão aquática e, finalmente, aplicar critérios de avaliação da aprendizagem das habilidades trabalhadas, por exemplo, levando em conta se o paciente é capaz de realizar a marcha independente na piscina, se consegue

nadar e executar a posição em pé com equilíbrio, entre outras habilidades motoras funcionais.

Cabe ressaltar que o conhecimento técnico do fisioterapeuta aquático sobre os princípios físicos da água e suas adequadas aplicações terapêuticas é fundamental para o desenvolvimento de exercícios aquáticos complexos e progressivos de acordo com cada paciente. A Figura 1 (ISRAEL, 2000, p. 40) ilustra as três principais propriedades da água: as resistências da água (tensão superficial, viscosidade, fluxos, entre outros), com finalidade de facilitar ou resistir ao movimento humano; o princípio de Arquimedes (flutuação/empuxo), que possui as funções de facilitar, apoiar o movimento, bem como resistir a ele, segmentando-o conforme sua utilização, além de proporcionar a flutuabilidade corporal ou, em seu desequilíbrio metacêntrico, favorecer a rotação corporal na água; e o princípio de Pascal (pressão hidrostática), que favorece a estabilidade e o equilíbrio corporal na água de acordo com a profundidade utilizada.

FIGURA 1 – MODELO DAS PRINCIPAIS PROPRIEDADES FÍSICAS DA ÁGUA QUE INTERFEREM NA HIDROTERAPIA



FONTE: Israel (1998).

Intervenção da Fisioterapia Aquática em Piscina Aquecida

É fundamental a liberação clínica com atestado para que o paciente possa frequentar a Fisioterapia Aquática, lembrando que caso ocorra alguma contraindicação relativa ou absoluta para prática de atividade aquática será necessária nova avaliação e liberação clínica pelo médico responsável.

No caso das ataxias, o tratamento com hidroterapia e/ou Fisioterapia Aquática deve considerar os aspectos acima descritos e priorizar diferentes atividades nas diferentes fases. Além das fases que serão abaixo descritas é fundamental que se faça paralelamente o processo de educação em saúde com os indivíduos com ataxia e seus familiares quanto a seus potenciais de recuperação, orientações de procedimentos dentro e fora da piscina e da busca constante de atualizações e de novas estratégias para beneficiá-los com exercícios terapêuticos aquáticos.

Na fase de “ambientação” deve-se: estabelecer uma forma de comunicação; fazer o reconhecimento da piscina; treinar entradas e saídas da piscina; fazer exercícios respiratórios; fazer com que o indivíduo com ataxia acostume-se com a água em seus olhos e ouvidos; ensinar o paciente a ficar na posição cadeira (com água na altura dos ombros, sentado com joelhos e quadris flexionados e braços à frente do corpo) para estabilizar seu corpo na água; orientá-lo para que flutue em diferentes posições, em especial treinando a mudança de posição cadeira (sentado) para a posição supina (decúbito dorsal) e vice-versa, o que denominamos de recuperação frontal flutuante (conforme o método aquático chamado conceito Halliwick); coordenar movimentos de membros superiores e inferiores (braços e pernas), visando o controle corporal; entre outras habilidades aquáticas que favoreçam o (re)aprendizado do movimento.

Na fase de “domínio do meio líquido” o indivíduo com ataxia já deverá estar ambientado, isto é, familiarizado com a água. Então poderá executar exercícios motores combinados com exercícios respiratórios nas diferentes posições flutuantes de imersão e rotação corporal. Entre as imersões temos o deslizar o corpo na superfície da água ou ainda o mergulhar na parte profunda da piscina com propulsão corporal própria. Depois o paciente passará a executar as rotações corporais, com ou sem apoio, partindo da recuperação frontal flutuante treinada na fase de ambientação para rotação transversal (mudar a posição do corpo na água de decúbito dorsal para ventral e vice-versa, usando a flexão e a extensão da coluna cervical), indo

para a rotação longitudinal (mudar a posição do corpo na água de decúbito dorsal para ventral e vice-versa, usando a rotação lateral para a direita ou esquerda da coluna cervical), em seguida para a sagital (mudar a posição do corpo na água mantendo o decúbito dorsal ou ventral e vice-versa, porém deslocando-se no próprio eixo) e para a combinada ou mista (mudar a posição do corpo na água associando uma ou mais das diferentes rotações acima descritas). Assim o indivíduo com ataxia passa a controlar de forma coordenada os seus movimentos e a fazer o ajuste do seu corpo, com equilíbrio, nas posturas diversas. Para tanto, cabe lembrar que se deve fazer a mudança de posição no próprio eixo corporal (sagital) ou mudando de posição – de supino (decúbito dorsal) para prono (decúbito ventral) – e vice-versa, ou ainda combinando todas as rotações (mista).

Na terceira fase de “relaxamento” para o tratamento com o indivíduo com ataxia, é importante desenvolver os exercícios de redução tônica e tensional, trazendo conforto e bem-estar. Já na quarta fase de “exercícios terapêuticos especializados”, procura-se atingir objetivos específicos para cada paciente com ataxia, dependendo de cada condição de saúde (quanto à marcha funcional, ao equilíbrio corporal, à coordenação motora, ao fortalecimento, à resistência e ao alongamento muscular, à amplitude articular, entre outros).

No caso de indivíduos com ataxia o fisioterapeuta deverá estar atento e cuidar para evitar a fadiga corporal deles, podendo criar circuitos aquáticos com tempo de descanso e recuperação entre cada atividade realizada. Então, por exemplo, podem-se combinar exercícios de marcha dentro da piscina ou equilíbrio em pé, por exemplo, com intervalos nos quais o paciente ficará descansando ou ainda receberá movimentos sinuosos na posição supina para relaxar e reorganizar seu tônus muscular. Para outros exercícios aquáticos o leitor poderá explorar as atividades descritas nas referências e nos documentos de apoio, cujas listas constam no final deste capítulo.

Rebutini et al. (2012) apresentam uma revisão da literatura sobre resistências aquáticas no treinamento de marcha e o estudo de Camilotti et al. (2009) apresenta a recuperação da estatura corporal após a posição sentado na água. Ambos os trabalhos podem contribuir para a elaboração de exercícios aquáticos funcionais também para o indivíduo com ataxia. Sobre o exercício físico, a revisão feita por Miculis et al. (2009) pode orientar as adequações musculoesqueléticas na busca da performance funcional de diferentes pacientes, inclusive daqueles com ataxia.

Na programação da intervenção, a última fase é a denominada de *condicionamento orgânico global*, na qual o fisioterapeuta irá controlar os sinais vitais do indivíduo com ataxia e propor progressivamente exercícios aquáticos mais velozes e mais complexos considerando a possibilidade de ritmo e intensidade de cada paciente com ataxia. Isto na intenção de favorecer a capacidade aeróbica dele, controlando a frequência cardíaca máxima e o nível de treinamento de cada paciente. Como sugestão de atividades, é possível solicitar a realização de nados (adaptados ou não), corridas (em diferentes direções), atividades de membros superiores apoiando-se nos flutuadores, entre outros exercícios que acelerem seu metabolismo cardiorrespiratório de modo funcional, ainda assim controlando a fadiga muscular.

Este programa de intervenção poderá sofrer os ajustes e modificações necessárias para cada paciente com ataxia dependendo de sua condição de saúde, do seu contexto pessoal e ambiental e do seu desempenho funcional fora e dentro da água. Para tanto, a persistência, a frequência e a disposição do paciente e da família devem ser prioridades na conquista de resultados positivos com o recurso da Fisioterapia Aquática.

Cabe lembrar que a busca de evidências científicas sobre os efeitos da hidroterapia ou Fisioterapia Aquática, bem como sobre os benefícios da natação nos casos de ataxia, ainda precisam de um número maior de pesquisas, como aponta a revisão de Silva et al. (2011). Porém, a atividade física dentro do ambiente aquático proporciona desafios e movimentos funcionais que no solo nem sempre são possíveis durante as intervenções terapêuticas da Fisioterapia na ataxia.

Considerações finais

Assim, a intervenção em piscina aquecida planejada e aplicada por um fisioterapeuta aquático poderá auxiliar no processo de recuperação cinético-funcional de indivíduos com ataxia, respeitando a sua condição físico-funcional com qualidade de vida.

Em síntese, o adequado planejamento do programa de intervenção hidroterapêutico pelo fisioterapeuta associado às diferentes possibilidades de posturas, equilíbrio, coordenação, condição neuromusculoesquelética, posições dentro da piscina e da mudança corporal contínua na água aquecida levará o indivíduo com ataxia a realizar a aquisição de aprendizado

motor relevante com atenção seletiva na motricidade prática necessária para sua funcionalidade cotidiana com qualidade e destreza. A intervenção aquática como complemento da Fisioterapia Terrestre deverá ser prazerosa e desafiadora para auxiliar na reabilitação multiprofissional de quadros neuromotores de ataxia.

É fundamental destacar o papel positivo e ativo do indivíduo com ataxia e de sua família no seu processo de recuperação global. Sem o envolvimento de todos os indivíduos com ataxia, de seus familiares, dos fisioterapeutas e de toda a equipe de reabilitação os resultados funcionais e de educação em saúde do paciente não serão tão eficientes e eficazes.

Referências

- BARBOSA, A. D.; CAMARGO, C. R. de; ARRUDA, E. de S.; ISRAEL, V. L. Avaliação fisioterapêutica aquática. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 19, n. 2, p. 135-147, abr./jun. 2006.
- CAMILOTTI, B. M.; RODACKI, A. L. F.; ISRAEL, V. L.; FOWLER, N. E. Stature recovery after sitting on land and in water. *Manual Therapy*, v. 14, p. 685-689, 2009.
- CASSIDY, E.; KILBRIDE, C.; HOLLAND, A. *Ataxia Guideline Development Group UK*. Ataxia UK. London: Lincoln House, 2011.
- CLOPTON, N.; SCHULTZ, D.; BOREN, C.; PORTER, J.; BRILLHART, T. Effects of axial weight loading on gait for subjects with cerebellar ataxia: preliminary findings. *Neurology Report*, v. 27, n. 1, p. 1-7, 2003.
- CROARKIN, E.; MARING, J.; PFALZER, L.; HARRIS-LOVE, M.; SIEGEL, K.; DIPROSPERO, N. Characterizing gait, locomotor status, and disease severity in children and adolescents with Friedreich Ataxia. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, v. 33, p. 144-149, 2009.
- ISRAEL, V. L. Description of a hydrotherapeutic procedure for patients with medullar lesions: stage I. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF THE WORLD CONFEDERATION FOR PHYSICAL THERAPY, 12., Jun. 25-30, 1995, Washington, D.C. *Proceedings...* Washington, D.C., 1995. p. 19.
- _____. *Relaxation*: one of the phases of the hydrotherapeutic treatment of medullar lesions. Trabalho apresentado na 7. European Regional Rehabilitation Conference of Rehabilitation International, Jerusalem/Israel, Nov. 30-Dec. 3, 1998. p. 63.
- _____. *Hidroterapia*: um programa de ensino para desenvolver habilidades motoras aquáticas do lesado medular em piscina térmica. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2000.
- ISRAEL, V. L.; PARDO, M. B. L. Hidroterapia: proposta de um programa de ensino no trabalho com o lesado medular em piscina térmica. *Fisioterapia em Movimento*, v. XIII, n. 1, p. 11-127, abr./set. 2000.
- ISRAEL, V. L.; BERTOLDI, A. L. S. *Deficiência físico-motora*: interface entre educação especial e repertório funcional. Curitiba: Ibpex, 2010.
- JACKSON, K.; EDGINTON-BIGELOW, K.; COOPER, C.; MERRIMAN, H. A group kickboxing program for balance, mobility, and quality of life in individuals with multiple sclerosis: a pilot study. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, v. 36, p. 131-137, 2012.
- MICULIS, C. P.; PEREIRA, E. F.; CIESLAK, F.; HERNANDEZ, S. G.; GÓES, S. M.; ISRAEL, V. L. Efeito do exercício físico em condições osteomioarticulares: revisão de literatura. *Fisioterapia em Movimento*, v. 22, n. 4, out./dez. 2009.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS); ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE (OPAS). *CIF*: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.
- PALTAMAA, J.; SJÖGREN, T.; PEURALA, S. H.; HEINONEN, A. Effects of physiotherapy interventions on balance in multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Rehabilitation Medicine*, v. 44, p. 811-823, 2012.
- PARISER, G.; MADRAS, D.; WEISS, E. Outcomes of an aquatic exercise program including aerobic capacity, lactate threshold, and fatigue in two individuals with multiple sclerosis. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, v. 30, n. 2, 2006.
- REBUTINI, V. Z.; RODRIGUES, E. V.; MAIOLA, L.; ISRAEL, V. L. Aquatic gait modulation by resistance and its effects on motor behavior. *Journal of Human Growth and Development*, v. 22, n. 3, p. 378-387, 2012.
- ROEHRS, T. G.; KARST, G. M. Effects of an aquatics exercise program on quality of life measures for individuals with progressive multiple sclerosis. *Journal of Neurological Physical Therapy*, v. 28, n. 2, 2004.
- SILVA R. et al. *Management of the ataxias*: towards best clinical practice. Ataxia UK, November 2009. Review date: Summer 2011.
- ZOTZ, T. G. G.; ARRUDA, E. S.; ISRAEL, V. L.; LOUREIRO, A. P. C. Aquatic physical therapy for Parkinson's disease. *Advances in Parkinson's Disease*, v. 2, n. 4, p. 102-107, 2013.

Documentos Consultados

ATAXIA UK. *Ataxia*: what's that? United Kingdom, 2012. p. 1-28. Disponível em: <www.ataxia.org.uk>.

BRÖTZ, D. *Coordinative physiotherapy for patients with ataxia*. Disponível em: <<http://www.broetz-physiotherapie.de>>.

COLOMINA, R. A.; SÁNCHEZ, J. A.; VALDIVIELSO, F. N.; ORTIZ, E. M.; CONTRERAS, G. L. *Swimming science I*. Granada/Espanha, EUG, Ministerio de Educación y Ciencia, 2007.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. *Ataxias: diagnóstico e terapia aplicada – manual sobre ataxias cerebelaes*. Desenvolvido por especialistas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e da Associação dos Amigos, Parentes e Portadores de Ataxias Dominantes (AAPPAD). Pronunciamento de Miki Breier. Porto Alegre, 2010.

RODRÍGUEZ, J. G.; MAGDALENA, R. L. *Esclerose múltipla: exercícios de fisioterapia na piscina e em casa*. Lisboa: Fundação Schering Lusitana, [20-?].

CAPÍTULO 10

ALONGAMENTO, CONDICIONAMENTO AERÓBICO E MUSCULAÇÃO EM INDIVÍDUOS COM ATAXIA

ALONGAMENTO

Kátia Mayumi Konno

Movimentar-se é essencial para realizar as atividades de vida diária. O movimento envolve mudança de lugar, posição ou postura em relação a algum ponto no ambiente. Interagimos com nosso ambiente através do movimento quando fazemos uma caminhada, trabalhamos, fazemos compras, ou praticamos um exercício ou um alongamento. Estudos mostram que muitas doenças estão diretamente relacionadas à falta de movimentação, ou seja, ao sedentarismo, ou a dificuldades em realizar determinado exercício ou movimento devido a algum distúrbio funcional. Pacientes com déficit do equilíbrio corporal muitas vezes evitam realizar pequenas atividades do dia a dia que envolvam caminhadas, mesmo que dentro da própria casa, com medo de sofrer uma queda. Porém, é importante salientar que o movimento é essencial para manter a funcionalidade, ou seja, manter a força muscular e a devida resposta neurológica. Por isso, a prática de exercícios para o paciente acometido por ataxia, de forma contínua, ajudará a manter a independência funcional nas atividades de vida diária.

A conscientização do exercício, acompanhada do conhecimento amplo sobre os cuidados com a saúde, vem modificando os estilos de vida das pessoas, onde o maior desafio será de manter a prática dessas atividades, realizando as adaptações necessárias em decorrência da progressão da ataxia. Assim, mesmo na cadeira de rodas ou restrito ao leito, os exercícios serão fundamentais para a manutenção dos músculos e para a melhora da condição funcional do paciente.

Os músculos e todo o sistema musculoesquelético se adaptam à situação a que são expostos. Isso serve tanto para a realização de exercícios constantes quanto para o imobilismo. O músculo é muito elástico e pode ser alongado ou encurtado em velocidades razoavelmente altas sem grandes danos ao tecido (HAMILL; KNUTZEN, 2008). Quando a pessoa é ativa, isto é, realiza suas atividades da casa, sai para compras, para passear, visitar

amigos, e ainda faz exercícios físicos como pequenas caminhadas, o corpo “corresponde” com mais energia e melhora na resistência a doenças. Vários estudos demonstram que as pessoas mais ativas são mais autoconfiantes, menos deprimidas e mantêm sua boa forma física. Por outro lado, quando o corpo é submetido à inatividade, como ao sedentarismo, ou, durante várias horas do dia, à posição sentada ou acamada, o corpo corresponderá com encurtamentos musculares, dores articulares, deformidades ósseas e maiores dificuldades em realizar determinados movimentos essenciais para o bom funcionamento do corpo e para a independência funcional.

O alongamento muscular consiste em exercícios voltados para o aumento da flexibilidade, promovendo o estiramento das fibras musculares, fazendo com que elas aumentem o seu comprimento. O seu principal efeito é o aumento da flexibilidade, que é a maior amplitude de movimento possível de uma determinada articulação.

A flexibilidade é um aspecto muito importante para o movimento, pois está diretamente relacionada à realização de tarefas simples do dia a dia. Manter uma boa flexibilidade das articulações proporcionará melhora na qualidade dos movimentos e na postura corporal.

Neste ponto, considera-se o alongamento, realizado da maneira correta, o elo entre a vida sedentária e a vida ativa. Ele mantém os músculos flexíveis, nos prepara para o movimento e ajuda a realizar a transição diária da inatividade para os exercícios da reabilitação fisioterapêutica e até mesmo para a atividade vigorosa sem tensões excessivas (ANDERSON, 2013).

Neste capítulo vamos abordar a importância do alongamento, qual o tempo necessário para obter um bom resultado e como potencializar as suas sessões utilizando os agentes externos.

Qual a importância do alongamento?

O alongamento é um dos recursos mais utilizados na prática de reabilitação. A manutenção da amplitude de movimento total sem restrições há muito tempo é reconhecida como essencial em um programa de reabilitação. São exercícios voltados para o aumento da flexibilidade muscular, que promovem o estiramento das fibras musculares, fazendo com que elas aumentem o seu comprimento (HALL; BRODY, 2001).

Para realizar o movimento, o corpo necessita de níveis adequados de força muscular e flexibilidade, pois são determinantes para a eficácia na execução dos diferentes movimentos envolvidos na realização das atividades da vida diária (AVDs) (FAYAD et al., 2008; KANG; DINGWELL, 2008).

Quanto mais alongado um músculo, maior será a movimentação da articulação comandada por ele e, portanto, maior a flexibilidade, o que o torna uma prática fundamental para o bom funcionamento do corpo, proporcionando maior agilidade e elasticidade (PAGE, 2012).

Em vários estudos realizados para investigar os efeitos de um programa de alongamento muscular, foi demonstrado que a independência está intimamente relacionada com a capacidade de sustentar o estado funcional do sistema muscular (GALLON et al., 2011; GALLO et al., 2013). Além disso, após a realização dos programas de exercícios, os pacientes demonstraram uma redução na taxa de queda e melhora significativa do equilíbrio e mobilidade (WEENING-DIJKSTERHUIS et al., 2011; LORD et al., 2003; KANG; DINGWELL, 2008). Portanto, os exercícios de alongamento podem ser uma ferramenta importante para minimizar perdas, manter uma boa qualidade de vida e a independência funcional.

Como devo realizar o alongamento?

Fazer o alongamento é fácil, porém devem ser mantidos cuidados para que seja executado de forma correta, assim evitando os riscos de lesões.

O alongamento muscular deve ser realizado de forma lenta e gradual, sem a necessidade de sentir dor, mas sim uma sensação de alongamento, ou seja, uma sensação de alívio muscular com um pouco de relaxamento, em uma posição suportável para se manter por um certo período de tempo. Cada movimento deve ser adequado à sua estrutura muscular, à sua flexibilidade e aos diversos níveis de tensão. Regularidade e relaxamento são as coisas mais importantes. O objetivo é diminuir a tensão muscular para obter movimentos mais soltos (ANDERSON, 2013).

Durante os movimentos de alongamento é necessário prestar atenção à respiração, que deve ser lenta, ritmada e controlada. Por exemplo, ao realizar o movimento inclinado à frente realize a expiração durante a inclinação e a seguir respire lentamente enquanto mantém a postura do alongamento. Lembre-se de nunca trancar a respiração, pois este padrão pode estar indicando que você não está relaxando o suficiente para o exercício.

O tempo exato de manutenção do alongamento para se ter um ganho de flexibilidade ainda é incerto no mundo científico. Entretanto, em alguns estudos verificou-se que o tempo de 30 segundos é suficiente para se obter ganho em adultos jovens. Para indivíduos acima de 65 anos de idade o alongamento deve ser mantido por pelo menos 60 segundos (BANDY; IRION, 1995).

Para obter ganhos expressivos na flexibilidade, recomenda-se o alongamento diário ou pelo menos cinco vezes na semana. Entretanto, podemos observar melhora da flexibilidade com uma frequência de duas a três vezes na semana (GARBER et al., 2011). Da mesma forma que ficamos mais flexíveis por realizar os alongamentos, estamos sujeitos ao encurtamento se nos mantivermos parados. Novamente, portanto, é recomendável que os alongamentos sejam realizados pelo menos uma vez por semana.

Alguns pacientes desenvolvem a espasticidade, o que pode dificultar o movimento. Porém, esta excitabilidade é dependente da velocidade com que os movimentos são realizados. Portanto, os movimentos lentos têm menor possibilidade de induzir a espasticidade; da mesma forma, os alongamentos destes músculos devem ser feitos regularmente para manter a amplitude do movimento e levar o tônus muscular à condição mais próxima possível da normal. Neste caso, é sempre aconselhável que os exercícios sejam acompanhados ou orientados por um profissional, a fim de prevenir possíveis lesões ou mesmo para diminuir o “medo” de realizar determinado movimento.

Uso de agentes externos para o alongamento

Quando vamos a uma clínica de fisioterapia, é muito comum a utilização da termoterapia (uso prévio do frio ou do calor) na região ou nos músculos a serem alongados. É uma técnica muito bem aceita em programas de alongamentos por proporcionar melhores resultados na flexibilidade e diminuir o desconforto (KNIGHT; KAMEN, 2001). Dentre os objetivos do uso da termoterapia incluem-se também: vasodilatação, melhora do metabolismo e da circulação local, relaxamento muscular, analgesia, redução da rigidez articular, aumento da extensibilidade do tecido colágeno e alívio do espasmo muscular (FELICE; SANTANA, 2009).

A utilização do calor é sugerida por aumentar a extensibilidade das fibras do colágeno, favorecendo o relaxamento das propriedades mecânicas do músculo (KNIGHT; KAMEN, 2001). Por outro lado, o frio induz a redução do reflexo de estiramento, a redução do espasmo muscular e a diminuição da inflamação e da sensibilidade dolorosa durante os alongamentos, resultando assim em maior flexibilidade (FONSECA et al., 2006).

Porém, vale lembrar que a utilização da termoterapia é escolhida para otimizar os ganhos quando o paciente se encontra em estado patológico e em estado crônico, sendo que geralmente é empregada em uma clínica

e acompanhada por profissionais. Quando realizamos o alongamento em casa não há necessidade da utilização do frio ou do quente, pois o mais importante é a mecânica muscular, o movimento a ser realizado, independentemente da utilização prévia de qualquer uma das modalidades citadas.

Para atingir o alongamento de um músculo de maneira mais eficiente, a temperatura intramuscular deve elevar-se antes que ele seja realizado. Lembrando que este aquecimento pode ser realizado também por meio de exercícios aeróbicos de baixa intensidade como andar de bicicleta ou uma caminhada leve, desde que o objetivo não seja apenas um determinado músculo (GARBER et al., 2011). O uso do calor é reconhecido como agente facilitador e de preparo para a cinesioterapia, pois o aquecimento prévio ao alongamento aumenta a extensibilidade muscular (KNIGHT; KAMEN, 2001). O relaxamento muscular ocorre quando se atinge progressivamente temperaturas entre 38,5 e 40°C. As formas de aplicação podem ser feitas por: banhos, bolsas e compressas no segmento corporal espástico (FONSECA et al., 2006).

Para o uso do frio, podemos utilizar uma bolsa de gelo, compressas ou mergulho em água gelada sobre o músculo espástico. Os efeitos fisiológicos do frio são superiores ao calor para a dor aguda de condições inflamatórias, para o período imediatamente após o trauma do tecido e para tratar o espasmo muscular e tônus anormal. Como resultado, a percepção da dor e a contratilidade do músculo diminuem (FONSECA et al., 2006). Vale lembrar também que a aplicação de gelo pode ser realizada após o alongamento para diminuir a inflamação dos tecidos.

O músculo espástico é responsável por limitações que interferem na qualidade de vida e nas atividades de vida diária do paciente e a sua mobilização é dificultada devido aos espasmos (FELICE; SANTANA, 2009). Uma característica importante do músculo espástico é que ele será hiperexcitável pela velocidade com que o movimento é realizado, portanto, os movimentos devem ser realizados lentamente para não induzir a hipertonía espástica. Da mesma forma, os alongamentos devem ser realizados diariamente para manter a flexibilidade e reduzir o tônus muscular (KATALINIC et al., 2010), além dos exercícios, que devem sempre ser seguidos por movimentos funcionais ativos, ou seja, movimentos que auxiliem no dia a dia do paciente como elevar os braços acima da cabeça, utilizado para pentear os cabelos, escovar os dentes, etc. Consideram-se todos os movimentos que maximizem a mobilidade adquirida dentro da amplitude de movimento recém-obtida. Nestes casos a intervenção terapêutica precoce é fundamental para manter uma amplitude de movimento total, normal e indolor,

a integralidade da articulação, a flexibilidade muscular e a função. Os benefícios adicionais envolvem a melhora da circulação nos membros e o alívio temporário da dor e da espasticidade (O'SULLIVAN; SCHMITZ, 2010).

Cuidados para o alongamento

Faça um aquecimento de pequena intensidade como pedalar na bicicleta, caminhada ou algum exercício aeróbico antes de realizar um alongamento vigoroso.

- 1) Para o aumento da flexibilidade o músculo precisa ser sobrecarregado ou alongado além de sua amplitude normal, sem, no entanto, atingir o ponto de dor.
- 2) Alongue o músculo apenas até o ponto em que sentir uma rigidez ou resistência a ele ou, talvez, certo desconforto. O alongamento não deve ser doloroso.
- 3) O aumento da flexibilidade será específico do músculo ou da articulação que está sendo alongada.
- 4) Cuidado ao realizar o alongamento de articulações dolorosas. A dor é uma indicação que alguma coisa está errada e não deve ser ignorada.
- 5) Realize os alongamentos na posição sentado, e não na posição ortostática (em pé), removendo a tensão lombar e diminuindo os riscos de lesão nas costas.
- 6) Certifique-se de manter a respiração normal durante o alongamento. Não se deve prender a respiração.

Obs.: exemplos de alongamentos para pacientes com ataxia estão listados na seção “Exercícios de Coordenação e Equilíbrio” do Capítulo 3.

Referências

ANDERSON, B. *Alongue-se*. 24. ed. São Paulo: Summus, 2013.

ANDERSON, B.; BURKE, E. R. Scientific, medical, and practical aspects of stretching. *Clinics in Sports Medicine*, v. 10, n. 1, p. 63-86, Jan. 1991.

BANDY, W. D.; IRION, J. M. The effect of time on static stretch on the flexibility of the hamstring muscles. *Physical Therapy*, v. 75, n. 3, p. 238-239, 1995.

FAYAD, F. et al. Relationship of glenohumeral elevation and 3-dimensional scapular kinematics with disability in patients with shoulder disorders. *Journal of Rehabilitation Medicine*, v. 40, n. 6, p. 456-460, 2008.

FELICE, T. A.; SANTANA, L. R. Recursos fisioterapêuticos (crioterapia e termoterapia) na espasticidade: revisão de literatura. *Revista Neurociências*, v. 17, n. 1, p. 57-62, 2009.

FONSECA, A. P. C.; JAKAITIS, F.; D'ANDREIA-GREVE, J. M.; PAVAN, K.; LOURENÇÃO, M. I. P.; GAL, P. L. M.; LIANZA, S. *Espasticidade: tratamento por meio de medicina física*. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2006.

GALLO, L. H.; GONÇALVES, R.; GURJÃO, A. L. D.; PRADO, A. K. G.; CECCATO, M.; JAMBASSI FILHO, J. C.; GOBBI, S. Efeito de diferentes volumes de alongamento na capacidade funcional de idosas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 15, n. 1, p. 103-112, 2013.

GALLON, D. et al. The effects of stretching on the flexibility, muscle performance and functionality of institutionalized older women. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 44, p. 229-235, 2011.

GARBER, C. E. et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 43, issue 7, p. 1334-1359, 2011.

HALL, M. C.; BRODY, T. L. *Exercícios terapêuticos: na busca da função*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

HAMILL, J.; KNUTZEN, K. M. *Bases biomecânicas do movimento humano*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008.

KANG, H. G.; DINGWELL, J. B. Effects of walking speed, strength and range of motion on gait stability in healthy older adults. *Journal of Biomechanics*, v. 41, n. 14, p. 2899-2905, Oct. 20, 2008.

KATALINIC, O. M.; HARVEY, L. A.; HERBERT, R. D.; MOSELEY, A. M.; LANNIN, N. A.; SCHURR, K. Stretch for the treatment and prevention of contractures. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9, CD007455, 2010.

KNIGHT, C. A.; KAMEN, G. Adaptations in muscular activation of the knee extensor muscles with strength training in young and older adults. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, v. 11, n. 6, p. 405-412, Dec. 2001.

LORD, S. R. et al. The effect of group exercise on physical functioning and falls in frail older people living in retirement villages: a randomized, controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 51, p. 1685-1692, 2003.

O'SULLIVAN, S. B.; SCHMITZ, T. J. *Fisioterapia: avaliação e tratamento*. 5. ed. São Paulo: Manole, 2010.

PAGE, P. Current concepts in muscle stretching for exercise and rehabilitation. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, v. 7, n. 1, p. 109, February 2012.

WEENING-DIJKSTERHUIS, E.; DE GREEF, M. H.; SCHERDER, E. J.; SLAETS, J. P.; VAN DER SCHANS, C. P. Frail institutionalized older persons: a comprehensive review on physical exercise, physical fitness, activities of daily living, and quality-of-life. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, v. 90, p. 156-168, 2011.

EXERCÍCIOS AERÓBICOS E MUSCULAÇÃO NA ATAXIA: BENEFÍCIOS E INDICAÇÃO ESPECÍFICA

Lígia Inez Silva
Viviane Castilho Moraes Crespo

Introdução

Os primeiros sintomas observados nas ataxias podem ser variados, contudo, na maioria das vezes envolvem déficits na coordenação motora e dificuldade na execução dos movimentos, seguidos de alterações no equilíbrio. Com o aparecimento destes primeiros sintomas é comum que os pacientes procurem diferentes modalidades de atividade física com o objetivo de minimizar seus sintomas, sem a supervisão de um profissional habilitado. A orientação de um profissional é extremamente importante para supervisionar o início de qualquer prática envolvendo atividade física e, no caso da ataxia, para direcionar de forma adequada os princípios do treinamento aeróbico e resistido aplicado a estes pacientes.

Em geral, os **exercícios** devem ser encorajados para pessoas com ataxias como parte da promoção à saúde, desde que os fatores de risco e a segurança sejam avaliados previamente. O exercício deve ser adaptado e explorar várias opções diferentes para manter a motivação e a sustentabilidade para a sua prescrição.

Anormalidades cardíacas são comuns em indivíduos com Ataxia de Friedreich, sendo fundamental a avaliação médica prévia, com documentação médica e orientações, para excluir problemas cardíacos.

Fillyaw e Ades (1989) investigaram a adaptação fisiológica ao treinamento aeróbico em um homem de 38 anos com Ataxia de Friedreich. O treino ocorreu em um período de nove semanas e consistiu em 27 eletrocardiogramas de monitorização e sessões de bicicleta ergométrica de 20 a 35 minutos de ciclismo contínuo em diferentes níveis de intensidade de treinamento. Antes do início do treinamento o participante, que não tinha sintomas cardíacos, foi submetido a um exame cardiovascular e ecocardiograma, que confirmaram que a função cardíaca estava dentro dos limites de normalidade. Após o período de treinamento, observou-se melhora

cardiorrespiratória e importantes adaptações fisiológicas ao condicionamento aeróbico neste caso individual. No entanto, esses achados de um estudo de caso NÃO podem ser extrapolados para a prática clínica sem estudos controlados. Contudo, o que se pode dizer é que o treinamento aeróbico, quando realizado de forma segura e confiável, tem a capacidade de proporcionar benefícios cardiovasculares.

Na literatura, não há outros estudos que abordam especificamente o uso de exercícios resistidos e exercícios aeróbicos para indivíduos com ataxia. Os estudos encontrados se destinam a analisar os benefícios desses exercícios em diferentes doenças como: acidente vascular cerebral, esclerose lateral amiotrófica (ELA), esclerose múltipla (EM), paralisia cerebral e mal de Parkinson, nos quais se relatam a influência significativa e positiva na adequação do tônus muscular, propriocepção, recuperação e desempenho funcional, qualidade de vida, bem como ganho de força e melhora do equilíbrio estático e dinâmico dos pacientes com tais patologias.

Sendo assim, os objetivos deste capítulo são explicar as características de cada modalidade de exercício físico, responder as dúvidas quanto às suas indicações e contra-indicações, listar os cuidados específicos para a realização de exercícios aeróbicos e resistidos e expor a execução correta das modalidades apresentadas no que se refere à prática de exercícios como a natação e a musculação pelos pacientes em questão.

Exercícios aeróbicos

Exercícios aeróbicos são definidos como aqueles realizados de forma contínua, ou seja, sem intervalo durante sua execução, enquanto seu coração, pulmão e músculos trabalham. O objetivo destes exercícios é melhorar a resistência tanto física quanto cardiorrespiratória. Os exercícios aeróbicos utilizam o oxigênio (O_2) como principal fonte de energia, sob a forma de Adenosina Trifosfato-ATP, para geração de trabalho muscular.

A partir do momento em que os exercícios aeróbicos são realizados de forma sistematizada, regular e conscientemente, melhoram a capacidade cardiopulmonar, a tolerância ao exercício e a sensação de bem-estar durante e após a sua execução. Existem inúmeras modalidades de exercícios aeróbicos, como por exemplo: corrida, caminhada, natação, marcha na esteira, ciclismo, bicicleta ergométrica, entre outros. Os exercícios realizados na água oferecem menor limitação de movimentos e adquirem caráter benéfico para a condição motora em diferentes aspectos. Neste capítulo, será abordada a natação como exemplo de exercício aeróbico e,

posteriormente, serão salientadas as suas aplicações no cotidiano do indivíduo com ataxia.

Natação

A natação caracteriza-se como um dos esportes mais apropriados para indivíduos que possuem alguma deficiência física, desde leve até em graus avançados. Essa atribuição é devida aos benefícios e às facilidades proporcionados pela execução de movimentos com o corpo imerso na água durante a realização desse esporte. Caracteriza-se como uma forma alternativa de condicionamento físico, constituída de movimentos aquáticos específicos e sincronizados, baseados no aproveitamento da resistência da água como sobrecarga. Ao nadar, nas diferentes modalidades desse esporte: costal, crawl, peito e borboleta, todos os músculos do corpo humano estão sendo trabalhados.

Essa modalidade de exercício aeróbico proporciona diversos benefícios para quem a pratica, sendo que desenvolve a coordenação motora global e o condicionamento aeróbico, reduz de forma significativa a espasticidade, resultando em diminuição da fadiga na realização de outras atividades de vida diária (AVDs), além de propiciar maior recrutamento das unidades motoras dos músculos exigidos durante a sua prática. Concomitante a esses benefícios, a natação traz grandes contribuições para o processo de reabilitação funcional, podendo diminuir o grau de fraqueza muscular e de possíveis complicações durante esse processo. Além dos inúmeros benefícios da natação, o risco de lesões para quem a pratica é pequeno, em decorrência do amortecimento do impacto através das propriedades da água.

Ressalta-se que as atividades motoras realizadas em meio líquido, como a natação, visam o desenvolvimento emocional, cognitivo, afetivo, bem como social, sendo mencionadas como um excelente meio de facilitação e execução da condição motora, favorecendo o desenvolvimento das habilidades globais do indivíduo com alguma deficiência física, como a ataxia em suas diferentes formas de apresentação.

As propriedades físicas da água (densidade, pressão hidrostática, viscosidade, dentre outras) possuem a particularidade de influenciar no comportamento humano, sendo que essas mudanças são observadas tanto no aspecto fisiológico como psicológico. Nos músculos que fazem parte do aparelho locomotor, ocorrerá uma melhora na irrigação sanguínea para a musculatura que estará sendo exigida durante os movimentos da natação. À medida que há contração e relaxamento muscular, haverá estímulos necessários para o desenvolvimento da musculatura, ou seja, da força

muscular e, conseqüentemente, haverá melhora na postura corporal, evidenciada no meio externo, em atividades que exijam tal habilidade, como caminhar e executar posturas mais complexas.

Com relação ao sistema cardiorrespiratório, haverá fortalecimento da musculatura, bem como aumento do volume de sangue ejetado para o corpo. Conseqüentemente, a frequência cardíaca (FC) diminuirá, a capacidade do sangue em transportar o oxigênio para o corpo aumentará e o esforço cardíaco tende a reduzir-se fazendo com que os vasos sanguíneos fiquem mais elásticos. Diante dessas alterações, que se caracterizam como economia de diversas funções circulatórias, o organismo se adapta melhor aos esforços físicos. Além disso, observa-se o incremento da absorção máxima de oxigênio com o aumento do volume de ar que entra para os pulmões através da inspiração mais profunda realizada durante a natação. Todas essas alterações evidenciadas auxiliam na prevenção de doenças do aparelho respiratório, assim como do coração e do sistema circulatório.

O envolvimento do indivíduo com deficiência física com a natação traz benefícios não só para sua melhora física como também para seu estado emocional e, conseqüentemente, a melhora exponencial da sua qualidade de vida, refletindo-se no seu dia a dia e nas suas tarefas ocupacionais.

FIGURA 1 – EXERCÍCIO AERÓBICO: NATAÇÃO



FONTE: Corpo & Estética (2014).

Exercícios resistidos

Essa modalidade de exercício é definida como contrações musculares realizadas na contrarresistência, graduadas de maneira progressiva. Caracterizam-se por um trabalho muscular específico contra uma resistência externa.

Existem inúmeros tipos de resistências, contudo, o mais comum são os pesos, sendo também possível utilizar molas, elásticos e outros. A prática programada e contínua de exercícios resistidos é denominada “Treinamento Resistido (TR)”. Acerca da eficiência do Treinamento Resistido em estimular a integridade e as funções do aparelho locomotor, ela tem sido demonstrada exponencialmente, bem como os seus efeitos promotores de saúde cardiovascular e respiratória. Atualmente, um vasto número de evidências justifica a prática de exercícios resistidos para promoção de saúde, como forma terapêutica e de reabilitação de indivíduos de diferentes idades e acometidos por inúmeras doenças, como as inúmeras formas de ataxia.

Os exercícios resistidos podem ser considerados exercícios terapêuticos ideais mesmo para os pacientes que apresentam alguma debilidade em suas capacidades funcionais. Isto se deve basicamente à sua eficiência e segurança em todas as situações, quando são realizados de forma consciente e assistida. Os objetivos básicos dos exercícios são estimular a integridade dos músculos, tendões, articulações e incrementar as suas funções. Além disso, efeitos semelhantes são obtidos no sistema cardiovascular, no contexto de saúde e aptidão física para as exigências e demandas da vida cotidiana.

Musculação

É definida como uma modalidade de “Exercício Resistido”, realizada geralmente em um ambiente denominado academia. É também conhecida como treinamento de força ou, em uma linguagem popular, como “musculação”, caracterizando uma forma de exercício de contrarresistência, com o intuito de treinar e desenvolver o sistema musculoesquelético.

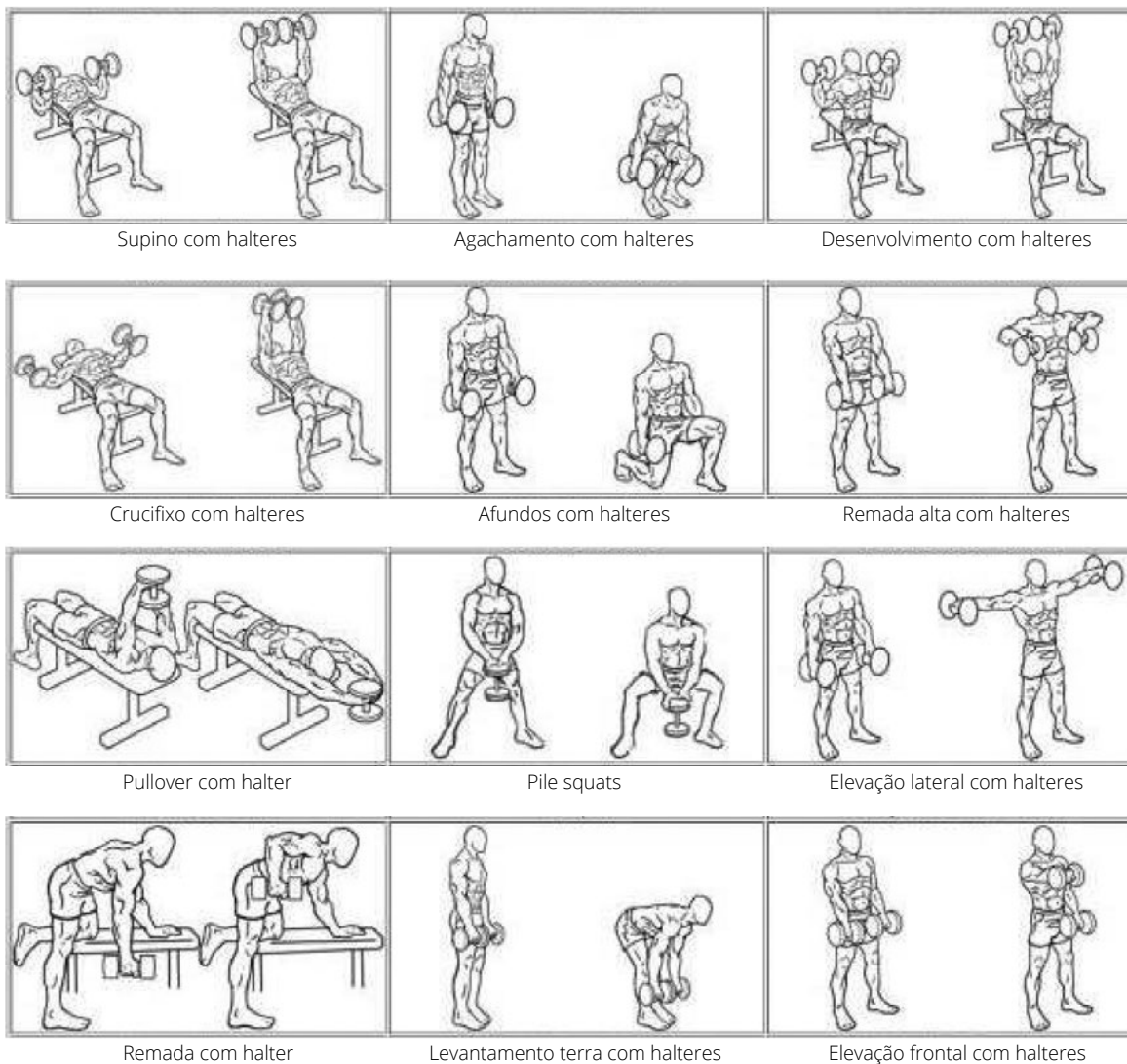
A musculação utiliza a força da gravidade (através de barras de ferro, halteres, pilhas de peso ou do peso do próprio corpo) e a resistência gerada por equipamentos, como elásticos e molas, para opor forças aos músculos que, por sua vez, devem gerar força oposta através de contrações musculares, que podem ser concêntricas, excêntricas e isométricas.

FIGURA 2 – EXERCÍCIO RESISTIDO: MUSCULAÇÃO COM PESOS

Peitoral / Costas / Abdominais

Pernas / Lombares

Deltoides / Braços

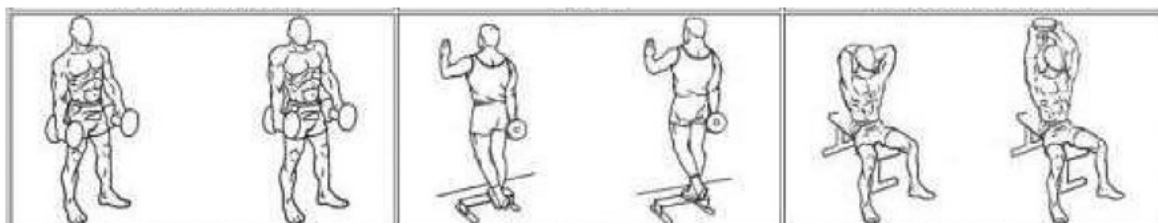




Remada com halteres em pé

Hip thrust

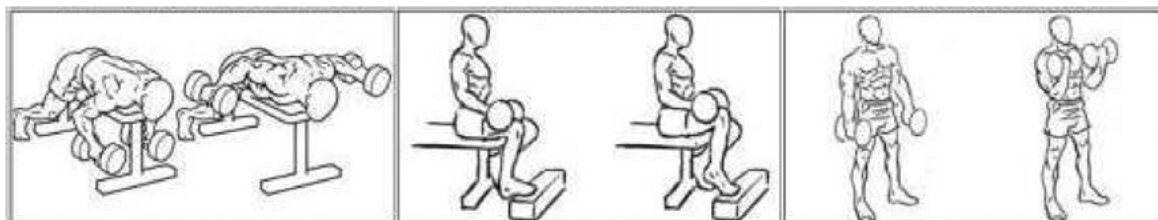
Tríceps à testa com halteres



Encolhimento de ombros com halteres

Elevação de panturrilhas

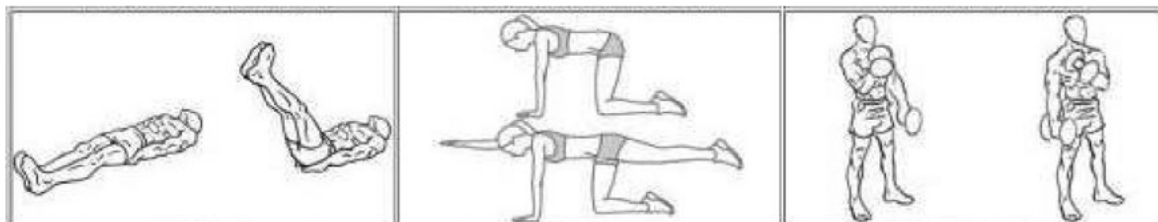
Press francês sentado com halter



Elevação posterior com halteres

Elevação de panturrilhas sentado

Rosca direta com halteres



Leg raises

Bird dog

Rosca martelo alternada

FONTE: Ribeiro (2014).

Os exercícios resistidos como a musculação são habitualmente realizados com movimento articular, sendo denominados “isotônicos”, alternando contrações musculares concêntricas e excêntricas. Contrações musculares estáticas, ou seja, sem haver movimento articular, também podem ser utilizadas durante um treinamento resistido. Quando essas contrações ocorrem, os exercícios são chamados de “isométricos”. Esse tipo de exercício pode ser utilizado em aplicações terapêuticas com pequenas cargas, no momento em que o movimento articular não deve ou não pode ser realizado.

Existem parâmetros que direcionam os exercícios resistidos. O conjunto de movimento concêntrico e excêntrico é denominado uma “repetição”. Além disso, os exercícios são realizados em conjuntos de várias repetições chamadas “séries”. Logo após a realização de uma série de exercícios resistidos há um intervalo de descanso a fim de proporcionar a recuperação da capacidade contrátil dos músculos trabalhados durante o exercício físico. Desse modo, os exercícios resistidos podem ser classificados como “intervalados”.

Indicação específica: aplicações terapêuticas

A prática de exercícios físicos constitui um dos “pilares” para um estilo de vida saudável e caracteriza-se como um método efetivo para a potencialização de todos os componentes do sistema musculoesquelético. Nesse contexto, observa-se que sua prescrição é voltada para: melhora da aptidão física, qualidade de vida, aprimoramento da capacidade funcional, prevenção e reabilitação de lesões tanto musculares quanto neurológicas crônicas, favorecendo assim a saúde integral, ou seja, em todos os seus aspectos.

O exercício físico realizado de forma regular e assistida pode aumentar a condição cardiorrespiratória de suportar com maior facilidade as exigências diárias, potencializando a força muscular. A ausência de capacidade física em tarefas diárias pode repercutir diretamente na autonomia do paciente e conduzir a uma perda da sua independência. A prática de exercícios físicos aumenta a capacidade física, proporcionando um desempenho menos estressante em tarefas cotidianas que realizamos diariamente como: tomar banho, comer, vestir-se e andar, proporcionando maior independência funcional.

Dessa forma, conclui-se que os pacientes portadores de ataxia podem ser SIGNIFICATIVAMENTE beneficiados por meio da prática de exercícios físicos, tanto aeróbicos quanto resistidos. Tais benefícios são justificados

pelos estímulos positivos propiciados, uma vez que promovem a qualidade de vida, potencializam a capacidade para a realização das AVDs, aumentam a autoestima, previnem complicações e comprometimentos futuros, conferem integração social e, sobretudo, caracterizam-se como “pontos-chave” da reabilitação funcional, proporcionando adequação do tônus muscular, ou seja, do estado de tensão do músculo, com melhora do controle motor, do equilíbrio estático e dinâmico, do padrão de marcha atáxica, da coordenação motora, evitando a fadiga muscular e o tremor postural, desenvolvendo a consciência corporal e as reações contra estímulos externos e mudanças gravitacionais, bem como tornam o paciente o mais independente possível dentro da sua funcionalidade atual.

Princípios da prática de “exercícios físicos” para indivíduos com ataxia

- Mesmo nas fases iniciais das ataxias a indicação de exercícios aeróbicos ou dos resistidos deve ser feita pelo médico responsável. Converter com seu médico antes de iniciar qualquer programa de exercícios.
- O fortalecimento muscular é essencial para indivíduos com ataxia, mas é necessário cuidado na sua execução, evitando assim a fadiga. O número de repetições, a quantidade de peso utilizado e os períodos de descanso devem ser prescritos individualmente e adequados periodicamente para cada paciente. O peso do próprio paciente deve ser utilizado para o fortalecimento global; fortalecer a musculatura proximal de ombros e quadril é importante para manter o uso funcional dos membros superiores e inferiores.
- Os exercícios devem ser praticados conscientemente. A execução dos exercícios físicos deve ser realizada sob a orientação de um profissional, um EDUCADOR FÍSICO ou um FISIOTERAPEUTA, que conheça sua condição física.
- Se o paciente necessitar de algum auxílio para essa prática, deve sempre contar com a assistência durante a realização de qualquer tipo de exercício, seja natação, musculação, caminhada, entre outros, para que NÃO faça os exercícios de forma INAPROPRIADA e fique exposto a riscos como quedas e lesões musculoesqueléticas.
- Os exercícios devem progredir do simples ao complexo.
- Respeite sempre as orientações dadas pelo profissional que o acompanha quanto a: frequência, cargas, intensidade, duração e dias de descanso durante a prática de exercícios físicos.

- É importante conhecer o “limite do seu corpo” para adquirir todos os benefícios proporcionados pelo exercício físico.
- Lembrar sempre que o objetivo é adquirir melhora das suas capacidades e habilidades funcionais e não ficar o mais “forte possível”.
- É de extrema importância esclarecer todas as dúvidas com o PROFIS-SIONAL que o acompanha, para que o exercício físico seja realizado corretamente, ou seja, sem movimentos inadequados, exacerbações e riscos para o paciente.

Considerações finais

Diante do exposto neste capítulo, pode-se concluir que os exercícios aeróbicos e resistidos podem trazer benefícios para os indivíduos com ataxia quando praticados com segurança e sob orientação prévia de um profissional habilitado.

Ressalta-se que, nos casos em que ocorre a melhora progressiva dos sintomas da ataxia após a recuperação de algum déficit motor específico, o paciente pode vir a substituir a fisioterapia e passar a praticar outras modalidades de atividade física, levando em consideração suas preferências e as atividades que se adéquam ao seu perfil funcional.

Referências

ARMUTLU, K. Ataxia: physical therapy and rehabilitation applications for ataxic patients. In: INTERNATIONAL Encyclopedia of Rehabilitation. Copyright ©2010, by the Center for International Rehabilitation Research Information and Exchange (CIRRIE).

ASSOCIATION OF SWIMMING THERAPY. *Natação para deficientes*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2000.

BRAGA, A. et al. *Benefícios do treinamento resistido na reabilitação da marcha e equilíbrio nos portadores da doença de Parkinson*. Monografia (Especialização em Fisiologia e Avaliação Morfo-Funcional) – Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro, 2002.

CASCON, R.; ORSINI, M.; LEITE, M. A.; MELLO, M. P.; FREITAS M.; NASCIMENTO, O. Exercícios de Força na Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA): atualização. *Revista Neurociências*, v. 18, n. 1, 2010.

CORPO & ESTÉTICA. *Quais são os benefícios da prática da natação?* Disponível em: <<http://corpoeestetica.com/natacao-queima-mesmo-calorias/>>. Acesso em: 14 maio 2014.

FALCÃO, L. K. C.; ANTUNES, E. D.; SIERRA, J. R. *Intervenções de fortalecimento muscular após o acidente vascular cerebral: uma revisão*. Monografia (Pós-Graduação em Fisioterapia Neurofuncional) – Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2008.

FILLYAW, M. J.; ADES, P. A. Endurance exercise training in Friedreich ataxia. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 70, p. 786-788, 1989.

FORJAZ, C. L. M.; REZK, C. C.; SANTOS, D. A.; TEIXEIRA, L.; NERY, S. S.; TINUCCI, T. Exercício resistido para o paciente hipertenso: indicação ou contra-indicação. *Revista Brasileira de Hipertensão*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 119-124, 2003.

KELLY, P. J.; STEIN, J.; SHAFQAT, S.; ESKEY, C.; DOHERTY, D.; CHANG, Y. Functional recovery after rehabilitation for cerebellar stroke. *Stroke*, v. 32, n. 2, p. 530-534, 2001.

LATASH, M.; FERREIRA, S. M. S.; WIECZOREK, S. A.; DUARTE, M. Movement sway: changes in postural sway during a voluntary shifts of the center of pressure. *Experimental Brain Research*, v. 150, p. 314-324, 2003.

MEDEIROS, M. S. M.; LIMA, E.; MARTINS, R. A.; GOMES JUNIOR, L. A.; MEDEIROS, R. F. Treinamento de força em sujeitos portadores de acidente vascular cerebral. *Revista Digital Vida & Saúde*, v. 1, n. 3, p. 1-21, 2002.

MOTA, M. R.; LAMONIER, J. A.; GUERRA, R.; AMERICO, J.; HENRIQUE, P. Musculação e ginástica laboral na melhoria da saúde e qualidade de vida. *Revista Digital Saúde e Vida*, UGF, Brasília-DF, v. 1, n. 3, 2002.

RIBEIRO, F. *Guia de musculação low cost*. Musculação.net, 26 mar. 2014. Disponível em: <<https://www.musculacao.net/guia-de-musculacao-low-cost/>>. Acesso em: 16 maio 2014.

SALMÓRIA, J. G.; MARQUES, L. M. P. C.; CHIQUETTI, E. M. S. Exercícios de Frenkel adaptados e modificados no tratamento de paciente com marcha atáxica e incoordenação motora: relato de caso. *Arquivos de Ciências da Saúde – UNIPAR*, v. 6, p. 151-157, 2002.

TEIXEIRA-SALMELA, L. F.; OLIVEIRA, E. S. G.; SANTANA, E. G. S.; RESENDE, G. P. Fortalecimento muscular e condicionamento físico em hemiplégicos. *Acta Fisiátrica*, v. 7, p. 108-118, 2000.

TSUTSUMI, O.; CRUZ, V. S.; CHIARELLO, B.; BELASCO Jr., D.; ALOUCHE, S. R. Os benefícios da natação adaptada em indivíduos com lesões neurológicas. *Revista Neurociências*, Artigo de Revisão, v. 12, n. 2, 2004.

CAPÍTULO 11

OUTRAS ABORDAGENS: EQUOTERAPIA, PILATES E DANÇA NAS ATAXIAS

OS BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA NAS ATAXIAS

Larissa Bitar Neves Rodrigues Teixeira
Cleunice Siqueira Rodrigues

A equoterapia, modalidade de terapia que utiliza o cavalo e seus movimentos como facilitador na terapia motora, é frequentemente procurada para o tratamento de disfunções consequentes a distúrbios neurológicos, sendo os ganhos previstos relacionados principalmente à influência positiva na postura e no equilíbrio (ALBUQUERQUE, 2004; MCGIBBON et al., 1998). Para diferentes autores, como Cittério (1998), Freeman et al. (1997) e Leroux (1995), o dorso do cavalo ao passo transmite um movimento tridimensional que estimula simultaneamente os sistemas vestibular, somatosensorial e visual do cavaleiro, provocando ajustes posturais e ativando as reações de equilíbrio, proteção e retificação de tronco. Apesar de a equoterapia ser utilizada como alternativa para a ataxia desde 1975, os autores da Revisão Sistemática do Ataxia Guideline Development Group (CASSIDY; KILBRIDE; HOLLAND, 2011) verificaram que não há estudos avaliando o efeito da equoterapia especificamente para pessoas com ataxia, tomando-a como principal deficiência. No entanto, os autores afirmam que é de conhecimento amplo que esta terapia, como complementar a um programa de reabilitação, pode ter um impacto positivo sobre a saúde, relacionado à qualidade de vida e à funcionalidade. Para Pasquinelli (1997) a indicação da equoterapia deve ser cautelosa, seguida de uma avaliação prévia, pois estaria contraindicada em ataxias graves.

Para pacientes com dificuldade leve a moderada na coordenação motora e no equilíbrio a equoterapia pode ser uma boa indicação, porém, de acordo com a experiência prática da fisioterapeuta Cleunice S. Rodrigues (Instituto de Saúde do Paraná), algumas precauções devem ser tomadas durante o atendimento, começando pela escolha do cavalo, que deve ser dócil e não ter hipersensibilidade ao apoio dos membros inferiores (MMII)

do paciente (RODRIGUES, 2014¹). As sessões devem ser realizadas em terreno regular, com o animal a passo ritmado, mantendo a cadência. O uso de selas adaptadas e estribos é necessário para manter o apoio dos membros superiores (MMSS) e MMII, trabalhando sempre em cadeia fechada. Ao realizar exercícios específicos para aquisição do equilíbrio, evitar o círculo muito fechado e zigue-zagues curtos, pois estas técnicas aumentam a instabilidade do praticante e o risco de queda. Deve-se também evitar mudanças bruscas de direção, subida e descida com o cavalo.

O uso de pesos no tronco, caneleiras e theratogs (roupa especial para aumentar a estabilidade do tronco) podem contribuir para a melhora do equilíbrio e da marcha, segundo a fisioterapeuta Tânia Frazão (CERVIM, Rio de Janeiro) (seção “Utilização de peso adicional no tratamento de indivíduos com ataxia” do capítulo 6). Como qualquer outra terapia, a equoterapia apresenta indicações e contraindicações, sendo que a decisão de realizar esta prática vai depender de uma avaliação prévia e do grau de comprometimento do indivíduo com ataxia.

A seguir, serão apresentados o conceito, um breve histórico deste método, a fundamentação teórica e os benefícios listados na literatura científica.

A Associação Nacional de Equoterapia – ANDE (2013) – a conceitua como um método terapêutico que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar nas áreas de saúde, educação e equitação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas com deficiência e/ou com necessidades especiais. Locatelli e Romero (2009) identificaram sua relevância como tratamento fisioterápico e Antunes (2004) considera a equoterapia um tratamento de reeducação e reabilitação motora e mental. Ela ocorre tanto nos planos psíquico, educativo e pedagógico como no plano físico, através da prática de técnicas de equitação e técnicas fisioterápicas. Dentro das técnicas fisioterápicas são utilizados princípios dos Métodos Neuroevolutivo (BOBATH, K.; BOBATH, B., 1964) e da Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (KABAT, 1955) para a facilitação e inibição neuromuscular, com o objetivo de favorecer o alinhamento postural e as reações de equilíbrio (CITTÉRIO, 1998).

Albuquerque (2004, p. 35) reconhece que a equoterapia “[...] é quando usamos o cavalo como recurso terapêutico no tratamento de pacientes portadores de disfunção neuropsicomotora”. Ainda segundo a autora, a equoterapia “[...] é um recurso terapêutico auxiliar”. A Associação Americana de Hipoterapia (AHA) define a equoterapia (ou hipoterapia) como um termo

que se refere à utilização dos movimentos do cavalo como uma ferramenta usada por fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e/ou fonoaudiólogos para tratar pacientes com disfunção neuropsicomotora (ANDE, 2013).

O termo “praticante de equoterapia” é utilizado para designar a pessoa com deficiência ou com necessidades especiais quando em atividade equoterápica. Nesta situação, o sujeito do processo participa de sua reabilitação na medida em que interage com o cavalo.

Para maior segurança do paciente, a equoterapia deve ser realizada em centros que apresentem as seguintes condições estruturais:

- Instalações físicas e equipamentos adequados;
- Equipe mínima de profissionais habilitados como: psicólogo, fisioterapeuta e profissional de equitação;
- Médico responsável pela avaliação inicial;
- Cavalos selecionados e treinados para Equoterapia;
- Pessoal para serviços auxiliares como guias e tratadores (ANDE, 2013).

A equoterapia realizada em pacientes portadores de disfunção neuropsicomotora deve ser inicialmente avaliada e planejada por fisioterapeutas com conhecimento da biomecânica tanto do praticante (paciente) como do cavalo (RODRIGUES, 2003). Para o desenvolvimento da equoterapia faz-se necessária a utilização de cavalos treinados especificamente para terapia, e com características predefinidas. A infraestrutura da equoterapia inclui ainda um terreno plano, sem irregularidades e de mesma superfície. Deve existir também uma área coberta, com rampa de acesso ao cadeirante para montaria. A terapia é realizada por profissionais especializados, na maioria das vezes um fisioterapeuta atuando como lateral e um condutor, que vai no solo e conduz o cavalo. Devido às exigências de profissionais no local e do cavalo para a realização da equoterapia, apresenta-se um alto custo para sua prática. O tempo estipulado pelo Comitê Internacional de Equitação Terapêutica é de 30 minutos de atendimento, quando o paciente realiza em torno de 1.800 a 2.200 ajustes tônicos, pois mais do que isso pode levar à fadiga muscular (RODRIGUES, 2003).

Na cavalgada, o ser humano utiliza as suas pernas alternadamente, o peso do corpo se desloca para frente pelo deslocamento do centro de gravidade, sustentando o equilíbrio. O tronco gira em torno de seu eixo vertical, a cintura escapular e a cintura pélvica se contrapõem, dissociando-se. Durante o ciclo da marcha, ocorre o deslocamento de peso de um lado para o outro. Quando se está com um pé à frente e o outro atrás, a cintura pélvica faz uma torção no plano horizontal para o lado do membro

1 Depoimento da autora. Curitiba, 2014. Informação verbal.

que está recuado (MEDEIROS; DIAS, 2002). Os autores apontam as seguintes semelhanças entre a marcha humana e a andadura do cavalo ao passo: sequência de perdas e retomadas de equilíbrio, movimento tridimensional, dissociação de cinturas pélvica e escapular.

Os benefícios da equoterapia têm sido listados em artigos científicos para indivíduos com ataxia; o primeiro estudo de que se tem conhecimento é o de Saywell (1975), que relata a montaria como tratamento terapêutico para a ataxia. Saywell (1975) observou que a equoterapia pode ajudar na reabilitação de pacientes portadores de ataxia devido aos aspectos de psicoterapia que esse tipo de alternativa proporciona; um exemplo é a alegria, pelo contato emocional com o “animal companheiro”. Galvão et al. (2009) relatam em seu estudo de caso a influência da equoterapia no equilíbrio de um indivíduo portador de ataxia. A avaliação foi realizada através da Escala de Equilíbrio de Berg (BERG et al., 1989). O tratamento teve duração de cinco semanas totalizando dez sessões de trinta minutos. Foi observado que a equoterapia proporcionou melhora de equilíbrio, postura e coordenação. Gilliland e Knight (2012) observaram, através de vídeos, uma melhora no comprimento do passo durante cinco meses de atendimento de equoterapia em indivíduos com ataxia de Friedreich.

Na revisão de Artigas et al. (2012), considerando 13 estudos em pacientes com ataxia espinocerebelar realizados no período de 2001 a 2011, os autores observaram a importância da equoterapia no tratamento em função das melhoras em relação aos sintomas decorrentes desta patologia.

Princi (2006) relata que o tratamento realizado através da equoterapia é ideal para pessoas que apresentam um padrão motor anormal, espasticidade e hiper-reflexia. Para o autor este tratamento propicia vários benefícios por adequar o tônus muscular na correção postural, melhorar a integração das percepções proprioceptivas e táteis, facilitar as relações espaciais e temporais nas ações e estimular o automatismo de controle postural e de movimento. Para Sterba (2007) a prática da equoterapia, realizada de forma prazerosa, pode intermediar o desenvolvimento motor e contribuir com ele, melhorando a coordenação motora, o alinhamento postural, o raciocínio lógico, a autoestima, a atenção, a concentração e o desenvolvimento da coordenação motora fina e grossa.

O benefício da equoterapia também é reconhecido em outras patologias como a Paralisia Cerebral (PC), em que uma das formas é a atáxica (NITRINI; BACHESCHI, 2005). Segundo Kwon et al. (2011), a equoterapia oferece como benefício para crianças com PC a melhoria no equilíbrio, na coordenação, na espasticidade, no controle postural, na função motora grossa e na marcha. Além disso, esse tratamento tem como enfoque principal a

estabilidade do tronco, para melhora da postura e da mobilidade pélvica, visando uma melhora na marcha e no equilíbrio. Ainda, segundo esses autores, para que se obtenham melhores resultados na marcha, o tratamento deve ser prestado por profissionais de saúde licenciados em conjunto com a fisioterapia padrão.

Pacientes em tratamento com qualquer técnica terapêutica devem ser submetidos à avaliação periódica dos resultados. Algumas escalas podem ser utilizadas para avaliar os efeitos da equoterapia na postura e no equilíbrio do praticante. O estudo de Zonta et al. (2012) comparou os resultados obtidos em três diferentes escalas aplicadas para pacientes submetidos à equoterapia. O objetivo daquele estudo foi verificar a aplicabilidade clínica de cada escala, sua praticidade, tipo de informação gerada e forma de análise de resultados. Como conclusão os autores observaram que as escalas Postural Gainesville Riding through Equine Assisted Therapy (GREAT), Escala Pediátrica de Equilíbrio (Pediatric Balance Scale – PBS) e Medida da Função Motora Grossa (Gross Motor Function Measure – GMFM), mostram-se úteis e complementares na avaliação de resultados em Equoterapia e podem auxiliar em futuros estudos com informações importantes sobre a eficácia desta prática.

Nascimento et al. (2010) reconhecem que a equoterapia promove mudanças neurofisiológicas nas regiões articulares, musculares, periarticulares e tendinosas de pacientes com PC, que são responsáveis pela manutenção da posição sentada. Nesse sentido, estimula-se a região do cerebelo, o que pode resultar no estímulo da capacidade de incorporar gestos motores, pelo fato de que a intervenção fisioterápica nessa modalidade de tratamento tem a condição de promover uma recepção de informações de múltiplas formas (visual, somatossensorial e vestibular), que são relevantes para o aprendizado dos gestos motores simples, permitindo que realizem com melhor proficiência, por exemplo, a tarefa motora de rolar.

A técnica aumenta também a capacidade de independência e decisão, a estimulação sensorio-motora e o esquema corporal. Os estímulos empíricos provocados pela equoterapia são captados pelos órgãos sensorio-motores de maneira gradativa (LEITE; PRADO, 2004). Sendo assim, as várias técnicas de estimulação ao paciente com paralisia cerebral oportunizam a criação de estratégias para uma proposta pedagógica que considere o sujeito na sua complexidade de evolução e melhora neuropsicomotora (MARCONSONI et al., 2012). Na pesquisa pode-se ainda observar ganhos de força e flexibilidade muscular, sendo que Marconsoni et al. (2012) observaram que a associação da fisioterapia convencional e da equoterapia, atuando de maneira conjunta, melhora o equilíbrio de tronco.

O uso do cavalo com finalidade terapêutica ocorre, na história humana, desde a Antiguidade, sendo reconhecido por filósofos gregos como uma forma de regenerar a saúde e prevenir inúmeras doenças. A utilização da equoterapia teve início em 1952 quando Liz Hartel, acometida aos 16 de anos de poliomielite, não se deslocava e praticava equitação. Em 1956 recebeu medalha de bronze em Melbourne. Após oito anos de prática deste esporte, Liz Hartel recebeu medalha de prata na prova de adestramento nas olimpíadas de Helsinque. Os primeiros países a implantar esta terapia com tratamento foram os escandinavos e os anglo-saxônicos. No período de 1950-1960 foi fundada nesses países a Federation of Riding for Disabled International (FRDI) com os objetivos de formação profissional e fiscalização dos centros e organização de congressos (ANDE, 2013).

A Associação Nacional de Equoterapia foi fundada no Brasil em 1989 e em 1990 foi ministrado o primeiro curso de equoterapia pela Dra. Daniéle Cittério. Em 1997 a equoterapia foi reconhecida pelo Conselho Federal de Medicina. Em 2006 foi aprovada pelo SUS (Sistema Único de Saúde) e em 2008 reconhecida pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (ANDE, 2013). O reconhecimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS) adveio da percepção de que a utilização terapêutica do cavalo oportuniza a melhora da função neuromotora e o processamento sensorial, além de colaborar no processo de socialização da pessoa com deficiência. A Central Jurídica (2013, não paginado) declarou: "É evidente que o método possui base científica e torná-lo disponível como instrumento terapêutico pelo SUS é um importante avanço na busca da reabilitação e da integração da pessoa portadora de deficiência".

Referências

- ALBUQUERQUE, L. M. *Hipoterapia na criança com paralisia cerebral*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan/Medsa, 2004.
- ANTUNES, J. J. W. *Desenvolvimento motor através da equoterapia*. Concordia: Universidade do Contestado – UNC, 2004.
- ARTIGAS, N. et al. *Atendimento fisioterapêutico para indivíduos com ataxia espinocerebelar: uma revisão da literatura*. Porto Alegre: Centro Universitário Metodista, 2012. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2013/RN2101/revisao2101/777revisao.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2014.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EQUOTERAPIA (ANDE). *O que é equoterapia?* Disponível em: <<http://www.equoterapia.org.br/site/equoterapia.php>>. Acesso em: out. 2013.
- BERG, K.; WOOD-DAUPHINEE, S.; WILLIAMS, J. I.; GAYTON, D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*, v. 41, p. 304-311, 1989.
- BOBATH, K.; BOBATH, B. The facilitation of normal postural reaction and movements in the treatment of cerebral palsy. *Physiotherapy*, London, v. 50, n. 8, p. 246, 1964.
- CASSIDY, E.; KILBRIDE, C.; HOLLAND, A. *Ataxia Guideline Development Group UK*. Ataxia UK. London: Lincoln House, 2011, p. 30.
- CENTRAL JURÍDICA. *Seguridade aprova equoterapia para usuários do SUS*. Disponível em: <http://www.centraljuridica.com/materia/2517/direito_medico/seguridade_aprova_equoterapia_para_usuarios_do_sus.html>. Acesso em: out. 2013.
- CITTÉRIO, D. N. Gli esercizi di neuromotricità nel quadro delle ipotesi di riabilitazione neuroevoluzionistiche. In: FRASCARELLI, M.; CITTÉRIO, D. N. (Eds.). *Manuale di riabilitazione equestre*. Roma: Phoenix Editrice, 1998. p. 93-111.
- _____. Os exercícios de neuromotricidade no quadro das hipóteses de reabilitação neuroevolucionística. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EQUOTERAPIA, 1., 1999, Brasília, DF. *Anais...* Brasília, DF: ANDE/BRASIL, 1999. p. 35-42.
- FRANJOINE, M. R.; GUNTHER, J. S.; TAYLOR, M. J. Pediatric balance scale: a modified version of the Berg Balance Scale for the school-age child with mild to moderate motor impairment. *Pediatric Physical Therapy*, v. 15, p. 114-128, 2003.
- FREEMAN, G. M. A.; WISE, D.; CLARENCE, N.; DEBARRAH, K. O. A. Comparative instrument kinematic analysis of pelvic movement of four horses trained for hippotherapy. In: ENGEL, B. T. (Ed.). *Rehabilitation with the aid of a horse: a collection of studies*. Durango, Colorado, USA: Ominipress, 1997. p. 99-106.
- GALVÃO, A. et al. *Estudo de caso: a equoterapia no tratamento de um paciente adulto portador de ataxia cerebral*. São Paulo: Universidade Paulista, 2009. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2010/RN1803/407%20relato%20de%20caso.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2014.
- GILLILAND, K. J.; KNIGHT, A. C. *Clinical kinesiology*. Online Edition, v. 66, n. 1, p. 1-6, 2012. 2 Charts. Abstract disponível em: <<http://en.wit.findplus.cn/articles.html?db=edb&an=89048157>>. Acesso em: 23 abr. 2014.
- KABAT, H. Analysis and therapy of cerebellar ataxia and asynergia. *Archives of Neurology and Psychiatry*, v. 74, p. 375-382, 1955.
- KWON, J. Y. et al. Effects of hippotherapy on gait parameters in children with bilateral spastic cerebral palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 92, n. 5, p. 34, 2011.
- LEITE, J. M.; PRADO, F. G. Paralisia cerebral: aspectos fisioterapêuticos e clínicos. *Revista Neurociências*, v. 12, n. 1, 2004.

LEROUX, A.-C. As fonction thérapeutic au niveau psychomoteur. In: JOLLINIER, M. (Ed.). *Cheval: inadaptations et handicaps*. Publication de 11 Association Handi-cheval. Paris: Maloine, 1995. p. 37-45.

LOCATELLI, J. P.; ROMERO, C. H. Os efeitos da equoterapia em pacientes com paralisia cerebral. *Fiep Bulletin*, v. 79, 2009.

MARCONSONI, E. et al. Equoterapia: seus beneficios terapêuticos motores na paralisia cerebral. *RIES*, v. 1, n. 2, p. 78-90, 2012.

MCGIBBON, N. H.; ANDRADE, C. K.; WIDENER, G.; CINTAS, H. L. Effect of an equine-movement therapy program on gait, energy expenditure, and motor function in children with spastic cerebral palsy: a pilot study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 40, p. 754-762, 1998.

MEDEIROS, M.; DIAS, E. *Equoterapia: bases e fundamentos*. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

NASCIMENTO, M. V. M. et al. O valor da equoterapia voltada para o tratamento de crianças com paralisia cerebral quadriplégica. *Brazilian Journal of Biomotricity*, v. 4, n. 1, p. 48-56, 2010.

NITRINI, R.; BACHESCHI, L. A. *A neurologia que todo médico deve saber*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 258p.

PASQUINELLI, A. Linee Guida e proposte per l'organizzazione e la verifica dell'attività di riabilitazione equestre. In: PAPINI, M.; PASQUINELLI, A. (a cura di). *Principi pratici di riabilitazione equestre*. Torino: UTET Periodici, 1997.

RODRIGUES, C. S. *Curso de equoterapia na reabilitação*. Curitiba, 2003. Não publicado.

RUSSEL, D. J.; ROSENBAUM, P. L.; CADMAN, D. T.; GOWLAND, C.; HARDY, S.; JARVIS, S. The Gross Motor Function measure: a mean to evaluate the effects of physical therapy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 31, p. 341-352, 1989.

RUSSEL, D. J. et al. *Gross Motor Function Measure (GMFM-66 & GMFM-88): user's manual*. Ed. Hamilton. Ontario, Canada: Mac Keith Press, 2002.

SAYWELL, S. Y. Riding and ataxia. *Physiotherapy*, v. 61, n. 11, p. 334-335, 1975.

STERBA, J. A. Does horseback riding therapy or therapist-directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy? *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 49, p. 68-73, 2007.

ZONTA, M. B.; ARAUJO, I. C.; RODRIGUES, C. S.; CAMERGO, R.; SANTOS, L. H. C. Equoterapia na paralisia cerebral: análise de três escalas para mensuração de resultados. *FisioBrasil*, v. 107, p. 64-73, 2012.

O MÉTODO PILATES COMO RECURSO TERAPÊUTICO NO TRATAMENTO DA ATAXIA

Viviane Castilho Moraes Crespo
Jarbas Melo Filho

A literatura tem mostrado os inúmeros benefícios que a Fisioterapia proporciona aos indivíduos com ataxia, especialmente no tratamento das dificuldades de equilíbrio e da função motora global (MARTINS et al., 2013). Contudo, também se tem buscado recursos terapêuticos não convencionais para o tratamento dessa doença, que sejam efetivos e também interessantes aos portadores de ataxia, podendo contribuir para a aderência e eficácia do tratamento.

O Método Pilates

O pilates caracteriza-se por ser um método de exercício físico programado para condicionar e relacionar o corpo e a mente. O método é muito dinâmico, visa trabalhar força e flexibilidade, além de melhorar os déficits do equilíbrio, como ocorre na ataxia. Preocupa-se constantemente em manter as curvaturas fisiológicas da coluna vertebral e solicitar o “centro de força” em todos os exercícios. O autor do método, Joseph Hubertus Pilates (1880-1967), denominou “centro de força” como sendo o conjunto de forças compostas pelos músculos transverso abdominal (músculo profundo da região abdominal) e multífidos (músculos profundos que se localizam em toda a coluna vertebral), com a participação dos músculos do assoalho pélvico e do diafragma (músculo da respiração). Todos eles são responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo. Assim, durante os exercícios, a respiração é associada à contração dessas musculaturas, o que poderá proporcionar benefícios na força, flexibilidade, coordenação, conscientização corporal, respiração e postura, podendo levar também ao relaxamento corporal.

Este método pode ser praticado por qualquer indivíduo, seja sadio ou que apresente alguma doença ou lesão, pois além de ser utilizado para o condicionamento físico, pode ser aplicado também como recurso terapêutico, demonstrando ser uma importante ferramenta para os fisioterapeutas na reabilitação.

Joseph H. Pilates nasceu na Alemanha e teve uma infância marcada pela fragilidade de seu estado de saúde, pois apresentou asma, raquitismo e

febre reumática. Na Primeira Guerra Mundial, Joseph aplicou seu método na reabilitação de pessoas feridas. Começou a usar as molas contidas nas próprias camas dos feridos para gerar resistência aos exercícios que propunha. Em 1926, foi para os Estados Unidos e, com sua esposa, fundou um estúdio de pilates, cujos primeiros praticantes foram dançarinos e atletas. Seu estúdio ficava em frente à maior escola de dança dos Estados Unidos e Pilates ficou famoso após reabilitar dançarinos famosos. Somente após sua morte, aos 87 anos, é que foram publicadas notas sobre os exercícios.

A partir daí a técnica foi objeto de muitos estudos, que confirmaram seus benefícios e encontraram novas aplicações. O pilates começou a ser difundido no Brasil somente durante a década de 1990. Neste mesmo período, o método ganhou reconhecimento na área da reabilitação em ortopedia geral, distúrbios neurológicos e dor crônica.

Para a adequada aplicabilidade do método, são exigidos do aluno/paciente durante toda a aula/sessão seis princípios básicos: concentração, controle, o centro, movimentos fluidos, precisão e respiração (LATEY, 2001). As vantagens do método para os praticantes são inúmeras e dentre elas podemos destacar a melhora do condicionamento físico, flexibilidade, alinhamento postural, estimulação da circulação, melhora do sistema imunitário e do sistema linfático, melhora da propriocepção, da coordenação motora e do equilíbrio.

Uma revisão sistemática das publicações envolvendo o método Pilates em indivíduos saudáveis revela uma forte evidência de melhora da flexibilidade e do equilíbrio dinâmico e, ainda, uma evidência moderada de aumento da resistência muscular (CRUZ-FERREIRA et al., 2011).

Um estudo randomizado recente (OLIVEIRA, L.; OLIVEIRA, R.; PIRES-OLIVEIRA, 2015) reforça que o pilates nos aparelhos melhora a força dos membros inferiores, melhora o equilíbrio tanto estático quanto dinâmico, a mobilidade funcional e a qualidade de vida de idosos em 12 semanas de tratamento, com uma frequência de 2 vezes por semana, sendo uma ferramenta eficiente no treino progressivo em todas as variáveis analisadas. Além disso, segundo Irez e colaboradores (2011), incorporar o método Pilates na rotina de mulheres idosas pode ajudar a reduzir o número de quedas pelos mesmos motivos já citados anteriormente e por melhorar o tempo de reação frente à queda.

Até o momento, os estudos têm comprovado os ganhos obtidos com o método Pilates na melhora do equilíbrio e da mobilidade em indivíduos com esclerose múltipla e Parkinson, doenças que comprometem as atividades de vida diária de maneira similar ao que ocorre na ataxia (FREEMAN et al., 2012; KING; HORAK, 2009). Ainda são necessários estudos especificamente com indivíduos com ataxia para que se possa comprovar os ganhos na força, na flexibilidade e no equilíbrio através do método Pilates (CASSIDY; KILBRIDE; HOLLAND, 2011, p.

37), mas autores como Oliveira et al. (2015) já recomendam protocolos de exercícios e educação, tanto em equilíbrio estático quanto dinâmico, para a redução do risco de quedas em indivíduos com ataxia espinocerebelar.

Há muitas variações de exercícios com o método Pilates e estes podem ser realizados com ou sem auxílio de aparelhos. O pilates no solo (também denominado The Mat, representado nas Figuras 1, 2 e 3) utiliza recursos para auxiliar ou dificultar a execução, como: bola suíça, faixa elástica, círculo flexível, rolo, entre outros. O pilates nos aparelhos (cadeira, trapézio/cadillac, reformer, barrel, representados nas Figuras 4, 5, 6, 7 e 8) é mais indicado para indivíduos com ataxia, pois se utiliza de molas que regulam tanto a ida quanto a volta do movimento, oferecendo maior segurança.

O método obedece a uma sequência de módulos que se dividem em Básico, Intermediário e Avançado, tanto no solo quanto nos aparelhos. Nos aparelhos, a progressão é realizada pela dificuldade dos exercícios, com alterações nos ângulos para os movimentos e de posicionamento das molas, na carga das molas e na frequência dos movimentos. O movimento deve ser feito de maneira suave, com o máximo de atenção, e não deve ser executado de forma automática, impensada. Para isso, um mesmo movimento não é repetido mais do que 10 vezes, o que é suficiente para o resultado esperado. Quanto à frequência desta modalidade, tanto para *fitness* quanto para reabilitação, o ideal é praticar pilates três vezes por semana, em aulas de uma hora cada.

Esse método vem tomando espaço por utilizar-se de exercícios com poucas cargas e com números de repetições diminuídos e por apresentar apenas contraindicações relativas que não interferem na aplicabilidade do método, somente exigindo um cuidado do profissional habilitado.

Visto isso, é extremamente importante que **o indivíduo com ataxia, que tenha interesse em praticar o pilates, procure atendimento individualizado e profissional especializado em reabilitação**, pois este terá condições de escolher a vertente do método a ser utilizada e adaptar os exercícios, se necessário.

Há duas vertentes do pilates, a do Fitness, mais utilizado em academias com objetivo estético e de alto desempenho, e a da Reabilitação, que abrange melhor a proposta de cuidado e restabelecimento da função já prejudicada por alguma enfermidade. Portanto, o profissional deve desenvolver uma atividade que possa atender às necessidades específicas de cada praticante. Os exercícios necessitam ser adaptados conforme as condições físicas de cada um, isto é, existem exercícios que devem ser evitados e outros que se encaixam exatamente nas necessidades físicas do praticante. Além disso, o pilates pode ser um instrumento para minimizar a progressão dos sintomas causados pela ataxia, atuando significativamente no equilíbrio estático e

dinâmico desses pacientes, além de promover a propriocepção, que também se mostra prejudicada nesses indivíduos.

O método Pilates, portanto, apresenta inúmeros benefícios que podem ser utilizados como ferramenta para proporcionar melhor qualidade de vida e melhor desempenho nas atividades de vida diária de indivíduos acometidos por ataxia espinocerebelar, interferindo positivamente no curso da progressão desta doença degenerativa.

FIGURA 1 – JOSEPH PILATES REALIZANDO O EXERCÍCIO “TEASER” NO SOLO



FONTE: Random acts of Pilates (2012).

FIGURA 2 – EXERCÍCIO DO MÉTODO PILATES NO SOLO



(a)



(b)

FONTE: BASI Pilates (2014).

FIGURA 3 – EXERCÍCIO DO MÉTODO PILATES NO SOLO (“ROLL UP” OU “ROLANDO PARA CIMA”)



(a)



(b)



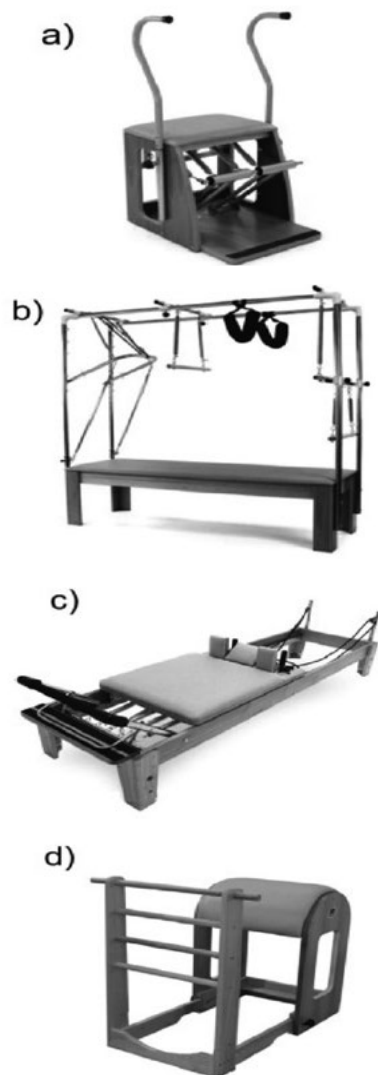
(c)



(d)

FONTE: BASI Pilates (2014).

FIGURA 4 – APARELHOS NO MÉTODO PILATES: A) CADEIRA; B) CADILLAC/TRAPÉZIO; C) REFORMER E D) BARREL



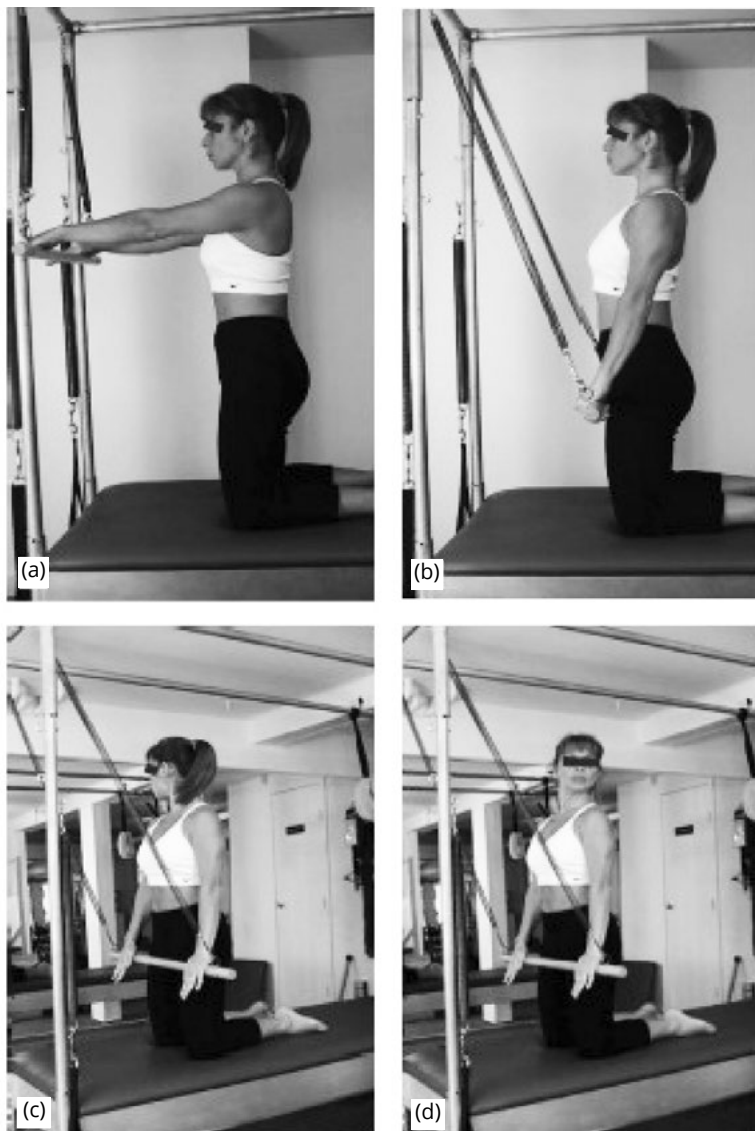
FONTE: Laís Campos de Oliveira, Raphael Gonçalves de Oliveira e Deise Aparecida de Almeida Pires-Oliveira (2015).

FIGURA 5 – EXERCÍCIO DO MÉTODO PILATES NO APARELHO “CADEIRA”



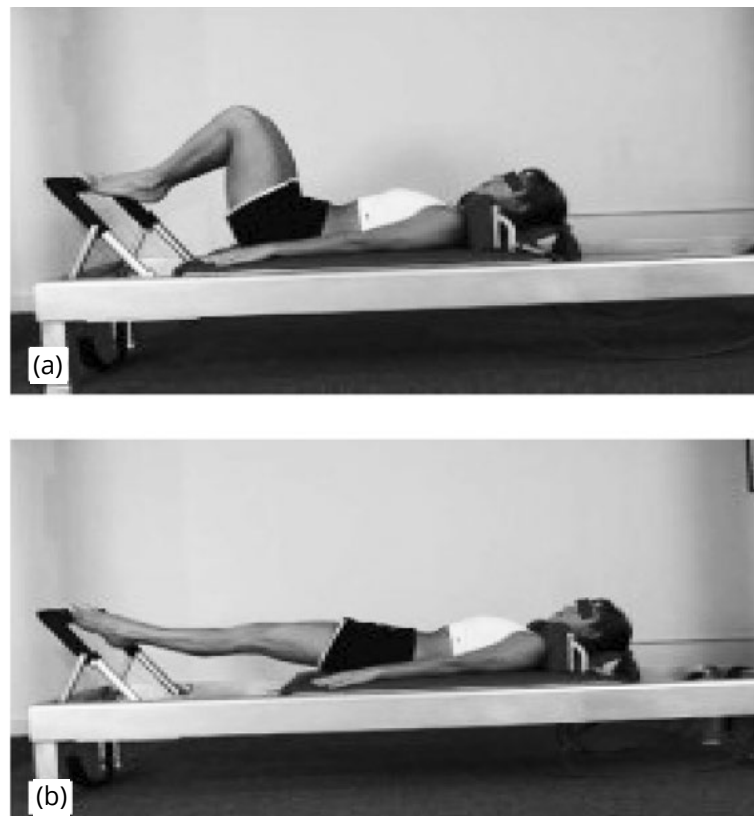
FONTE: BASI Pilates (2014).

FIGURA 6 – EXERCÍCIO DO MÉTODO PILATES NO APARELHO “CADILLAC”



FONTE: BASI Pilates (2014).

FIGURA 7 – EXERCÍCIO DO MÉTODO PILATES NO APARELHO “REFORMER”



FONTE: BASI Pilates (2014).

FIGURA 8 – EXERCÍCIO DO MÉTODO PILATES NO APARELHO “BARREL”



FONTE: BASI Pilates (2014).

Referências

ABRAMI, M. C. R.; BROWNE, R. G. *Material didático do curso de formação CGPA Pilates*. São Paulo: Manole, 2003.

BASI Pilates. Disponível em: <<http://www.basipilates.com/lib/file/pilates-as-a-physiotherapy-modality-for-spinocerebellar-ataxia.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2014.

BASI Systems. Disponível em: <<https://basisystems.com/pilates-equipment/equipment>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

CASSIDY, E.; KILBRIDE, C.; HOLLAND, A. *Ataxia Guideline Development Group UK*. Ataxia UK. London: Lincoln House, 2011.

CRUZ-FERREIRA, A.; FERNANDES, J. M. A.; PHD, LARANJO, L.; BERNARDO, L. M.; SILVA, A. A systematic review of the effects of pilates method of exercise in healthy people. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 92, n. 12, p. 2071-2081, Dec. 2011.

DI LORENZO, C. E. Pilates: What is it? Should it be used in rehabilitation? *Sports Health*, v. 3, n. 4, p. 352-361, Jul. 2011.

ENDLEMAN, I.; CRITCHLEY, D. J. Transversus abdominis and obliquus internus activity during Pilates exercises: measurement with ultrasound scanning. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 89, n. 11, p. 2205-2212, Nov. 2008.

FREEMAN, J.; FOX, E.; GEAR, M.; HOUGH, A. Pilates based core stability training in ambulant individuals with multiple sclerosis: protocol for a multi-centre randomized controlled trial. *BMC Neurology*, v. 12, n. 19, Apr. 2012.

IREZ, G. B.; OZDEMIR, A.; EVIN, R.; IREZ, S. G.; KORKUSUZ, F. Integrating Pilates exercise into an exercise program for 65+ year-old women to reduce falls. *Journal of Sports Science and Medicine*, v. 10, n. 1, p. 105-111, Mar. 2011.

KING, L. A.; HORAK, F. B. Delaying mobility disability in people with Parkinson disease using a sensorimotor agility exercise program. *Physical Therapy*, v. 89, n. 4, p. 384-393, Apr. 2009.

LATEY, P. The Pilates method: history and philosophy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 5, n. 4, p. 275-282, out. 2001.

LIMA, N. F. C.; OLIVEIRA, A. A. C.; COSTA, T. A. C.; RAMALHO, L. A. Pilates em espondilolistese. *Revista Nova Fisio*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 69, p. 18-20, jul./ago. 2009.

MARÉS, G.; OLIVEIRA, K. B. de; PIAZZA, M. C.; PREIS, C.; BERTASSONI NETO, L. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 25, n. 2, p. 445-451, abr./jun. 2012.

MARTINS, C. P.; RODRIGUES, E. C.; OLIVEIRA, L. A. S. de. Abordagem fisioterapêutica na ataxia espinocerebelar: uma revisão sistemática. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 20, n. 3, p. 286-291, 2013.

MUSCOLINO, J. E.; CIPRIANI, S. Pilates and the “powerhouse” – I. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 8, n. 1, p. 15-24, jan. 2004a.

_____. Pilates and the “powerhouse” – II. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 8, n. 2, p. 122-130, abr. 2004b.

NOGUEIRA J. Método Pilates ganha espaço. *Jornal do Commercio*, Recife, 17 fev. 2002, Coluna Família, p. 20.

OLIVEIRA, L. C. de; OLIVEIRA, R. G. de; PIRES-OLIVEIRA, D. A. A. Effects of Pilates on muscle strength, postural balance and quality of life of older adults: a randomized, controlled clinical trial. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 27, n. 3, p. 871-876, Mar. 2015.

OLIVEIRA, L. A. S. de; MARTINS, C. P.; HORSZARUK, C. H. R.; SILVA, D. C. L.; MARTINS, J. V. P.; VASCONCELOS, L. F. R.; RODRIGUES, E. C. Decreasing fall risk in spinocerebellar ataxia. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 27, n. 4, p. 1223-1225, Apr. 2015.

RANDOM acts of Pilates. Posted by Andrea Maida on June 10, 2012. Disponível em: <<https://pilatesology.com/2012/06/the-teaser-the-truth-will-prevail/>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

SACCO, I. C. N.; ANDRADE, M. S.; SOUZA, P. S.; NISYAMA, M.; CANTUÁRIA, A. L.; MAEDA, F. Y. I.; PIKEL, M. Método Pilates em revista: aspectos biomecânicos de movimentos específicos para reestruturação postural – estudos de caso. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 13, n. 4, p. 65-78, 2005.

SILVA, A. C. L. G.; MANNRICH, G. Pilates na reabilitação: uma revisão sistemática. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 22, n. 3, p. 449-455, jul./set. 2009.

WILLIAMS, S.; JASEN, D. *Para começar a praticar Pilates*. São Paulo: Publifolha, 2005.

FIGURA representativa do método Pilates com Joseph Pilates – “Teaser”. The Teaser: The Truth Will Prevail. Posted on June 10, 2012 by Andrea Maida. Disponível em:<<http://pilatesology.com/blog/>>. Acesso em: 23 mar. 2014.

DANÇA NAS ATAXIAS

Joseana Wendling Withers

Estudiosos do movimento humano aplicado à dança (FUX, 1983; LABAN, 1994) difundiram sua aplicabilidade como modalidade terapêutica, ao perceberem que os benefícios oferecidos poderiam ser aproveitados por indivíduos com diferentes disfunções ou incapacidades. Em relação aos que apresentam comprometimentos decorrentes de ataxia, não existem estudos específicos que relacionem o efeito da dança nessa população. Porém, por meio de experiências com a prática de um procedimento de dança *Hip Hop* com crianças e adolescentes acometidos por desordens neurológicas – realizadas no projeto “Dança e Movimento”, vinculado ao Programa de Extensão “Semeando Inclusão Social” da UFPR (grupo de dança *Guerreiros do Hip Hop*) e, posteriormente, no Instituto Guerreiros de Arte-Reabilitação (Companhia de Dança Guerreiros) –, tem sido possível observar evidências de efeitos positivos em três indivíduos com quadros de ataxia. Destes, duas crianças com paralisia cerebral e uma jovem com Síndrome de Krishaber. Nesses indivíduos percebeu-se grande capacidade de armazenarem informações referentes às tarefas a serem executadas em grupo e às sequências coreográficas, bem como de estabelecerem linhas de raciocínio de modo a se adequarem a essas sequências, selecionando, por exemplo, determinados movimentos para executá-los de acordo com o ritmo e tempo propostos. Essa memorização associada à seleção dos movimentos solicitados permite-lhes atuar em harmonia com o grupo. Porém, percebe-se que a diminuída capacidade de coordenação motora e do controle dos movimentos que os caracteriza (ARRUDA; TEIVE, 1997; HAMMANS; MCMONAGLE, 2004) dificulta a expressão corporal do movimento compreendido.

Ao iniciarem a participação nesse processo, é evidente a insegurança desses indivíduos quanto à execução dos movimentos. Percebe-se, porém, sua persistência em conseguir realizá-los, pois, uma vez que assimilam a sequência com certa facilidade, esforçam-se por demonstrar o que foi aprendido. No decorrer das aulas, em contato com os estímulos rítmicos e melódicos trabalhados, suas dificuldades motoras vão-se ajustando a esses estímulos, ou seja, ocorre a melhora da capacidade de adaptação ao executarem os movimentos propostos. Essa adaptação, por sua vez, contribui para a melhora do equilíbrio, da coordenação motora e da marcha durante os deslocamentos solicitados na execução das coreografias e nas

demais atividades realizadas nas aulas. Em todas essas situações, a comunicação desses indivíduos com os condutores das ações e com os outros participantes ocorre com tranquilidade. Percebe-se que a dificuldade de expressão oral geralmente não interfere no processo de aprendizagem, tampouco na interação com o grupo e, uma vez que a sua forma singular de expressão corporal é sempre o fator mais explorado e valorizado, a atuação desses indivíduos nesse processo torna-se efetiva.

Para tanto, a prática da dança na modalidade *Hip Hop* ocorre por meio de uma metodologia que abrange diferentes etapas de execução durante as aulas, as quais permitem o desenvolvimento das habilidades corporais dos indivíduos com ataxia:

- Inicialmente, são realizados movimentos de aquecimento e alongamento muscular em grupo, adaptados aos movimentos típicos da modalidade, por meio dos quais é possível treinar a coordenação dos movimentos, o equilíbrio e a simetria corporais e o alongamento muscular. Nesse momento podem ser utilizadas barras ou outro apoio para a execução.
- Na continuidade, são apresentadas e ensinadas as sequências coreográficas. Nessa etapa considera-se a capacidade dos indivíduos de perceberem os movimentos, de se adaptarem às execuções e ao treino das habilidades corporais necessárias. Esse processo contribui para a conscientização corporal, fator indispensável à prática da dança.
- Durante o treino das habilidades corporais, é possível aos indivíduos com ataxia explorarem sua percepção musical, com base no ritmo e na melodia característicos da modalidade, com uma liberdade de movimentos que lhes permita expressar o seu repertório pessoal e incorporar outras formas.
- Decorre do processo anterior o trabalho com a improvisação, em que se valoriza a capacidade desses indivíduos de incorporarem ao repertório pessoal ou aprendido formas inéditas na composição de movimentos. Tanto a repetição coreográfica quanto o improviso permitem o treino da resistência física por exigirem um trabalho cardiovascular intenso.
- Ao final da aula ocorre a diminuição da atividade aeróbica, por meio do relaxamento e do alongamento muscular, procedimentos que colaboram também com a conscientização corporal e com a reflexão acerca das execuções.

As apresentações ao público realizadas confirmam a superação dos desafios às capacidades físicas e ao desenvolvimento das habilidades artísticas desses indivíduos, que se apresentam como dançarinos talentosos e comprometidos. O grupo caracteriza-se pela heterogeneidade, uma vez

que crianças e adolescentes de diferentes faixas etárias e com patologias neurológicas diversas o compõem. Em relação ao grupo, o desempenho dos dançarinos com ataxia é considerado harmonioso quanto às execuções dos movimentos e importante devido ao alto nível de atenção desses indivíduos, os quais comumente alertam os demais integrantes para os posicionamentos em palco e execuções corretas. Eles participam efetivamente das apresentações artísticas em eventos promovidos pela Companhia de Dança Guerreiros e por demais instituições artísticas e da área da saúde, oportunidades em que seus talentos são reconhecidos pelo público.

A prática da dança *Hip Hop* por indivíduos com ataxia tem mostrado que ocorre a melhora na qualidade de vida desses participantes, pois, além de obterem oportunidades de expandir suas habilidades corporais, vivem experiências em que a socialização e os sentimentos de superação e de valorização da autoestima são alcançados.

Referências

- ARRUDA, W. O.; TEIVE, H. A. G. Ataxias cerebelares hereditárias: do martelo ao gen. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 55, n. 3-B, p. 666-676, 1997.
- BRAGA-NETO, P. et al. Translation and validation into Brazilian version of the Scale of the Assessment and Rating of Ataxia (SARA). *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 68, n. 2, p. 228-230, Apr. 2010.
- EMBIRUÇU, E. K. et al. Autosomal recessive ataxias: 20 types, and counting. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 67, n. 4, p. 1143-1156, Dec. 2009.
- FUX, M. *Dança, experiência de vida*. 3. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1983.
- HAMMANS, S.; MCMONAGLE, P. Ataxia, symptoms and signs. *Medicine*, v. 32, n. 9, p. 23-27, 2004.
- LABAN, R. *Danza educativa moderna*. Buenos Aires: Editorial Paidós, SAICF, 1994.
- MAIA, L. B.; SILVA, R. M. da. A dança como estratégia de promoção da saúde para adolescentes. *Cadernos de Cultura e Ciência*, Crato, v. 11, n. 1, p. 25-37, dez. 2012.
- ROSSI, P.; MUNSTER, M. Dança e deficiência: uma revisão bibliográfica em teses e dissertações nacionais. *Movimento*, Porto Alegre, v. 19, n. 4, p. 181-205, out./dez. 2013.
- SANTOS, E. C. da M.; COUTINHO, D. M. B. Pessoas com deficiência e dança: uma revisão de literatura. *Pesquisas e Práticas Psicossociais*, São João Del-Rei, v. 3, n. 1, p. 110-116, ago. 2008.
- ZONTA, M. B. et al. *Fisioterapia nas ataxias*: manual para pacientes. Curitiba: UFPR, 2012. 23 p.

AVALIAÇÃO DE RESULTADOS EM FISIOTERAPIA

Sibele Yoko Mattozo Takeda

O objetivo deste capítulo é orientar pacientes, familiares e profissionais da saúde sobre a importância e a finalidade da avaliação físico-funcional de indivíduos com ataxia, bem como ilustrar alguns instrumentos utilizados para verificar o equilíbrio, a coordenação motora e a funcionalidade, que podem estar comprometidos nesses pacientes.

A avaliação físico-funcional, realizada por um profissional, é o ponto de partida para a caracterização dos déficits e potencialidades do paciente e fundamental para o estabelecimento de um programa de tratamento individualizado, adequado às necessidades e expectativas de cada paciente. Além disso, a avaliação envolve diferentes instrumentos que visam proporcionar um acompanhamento periódico, fundamental para a reestruturação do programa de reabilitação.

A avaliação fisioterapêutica na ataxia consiste nos seguintes itens: entrevista ou anamnese com o paciente e/ou familiares, na observação dos padrões estáticos e dinâmicos de movimentação e avaliação específica, que é realizada por meio da palpação e utilização de testes de força, amplitude de movimento, comprimento muscular e presença de restrições à movimentação voluntária, além de escalas específicas de investigação.

A entrevista/anamnese busca identificar fatores relacionados ao histórico do paciente e da doença que possam interferir no quadro físico-funcional. A observação fornece informações sobre a movimentação voluntária e as características posturais e segmentares do paciente, bem como permite identificar as principais estruturas acometidas e sítios dolorosos. O exame físico possibilita avaliar condições associadas que podem coexistir com a ataxia, como alterações da pressão arterial, afecções que acometem o sistema vestibular, musculoesquelético, neurofuncional, cardiovascular e pulmonar que podem influenciar a função e o desempenho nas atividades de vida diária. Os testes e escalas específicas visam mensurar diretamente os elementos relacionados ao equilíbrio e à coordenação motora (como por exemplo, a escala de equilíbrio de Berg, alcance funcional, testes de coordenação motora e escala de classificação da ataxia (SARA)) ou, indiretamente, por meio de escalas funcionais (Medida de Independência

Funcional – MIF, entre outras), avaliar as atividades de vida diária e a qualidade de vida (SF-36).

O equilíbrio ou controle postural é um processo comandado pelo sistema nervoso central, que é responsável por gerar padrões de movimentos que regulam a relação entre o centro de gravidade e a base de sustentação. Ele pode ser estático, quando ocorre a manutenção entre o centro de gravidade e a base de suporte, e dinâmico, quando em situações de deslocamento, como na marcha (PAIXÃO JÚNIOR; HECKMANN, 2002). O equilíbrio é proveniente da interação entre os sistemas visual, vestibular e musculoesquelético (HORAK, 2006).

Fatores relacionados ao sujeito, como acuidade visual, transtornos cerebelares, cognitivos, comportamentais e que impeçam ou limitem as respostas do organismo frente às mudanças do centro de gravidade são denominados de fatores intrínsecos relacionados ao equilíbrio. Já os fatores ambientais, tais como iluminação, superfície de deambulação e presença de obstáculos são considerados fatores extrínsecos correlatos ao equilíbrio. A soma desses fatores pode predispor o paciente a quedas e suas consequências. Sendo assim, a sua identificação é importante para a compreensão e adoção de medidas que visem minimizar ou evitar transtornos provenientes da falta de equilíbrio (ARAÚJO, 2008). A utilização de escalas padronizadas facilita e quantifica os dados da avaliação.

O equilíbrio pode ser avaliado através, por exemplo, da Escala de Equilíbrio de Berg, amplamente utilizada tanto em pesquisa como na prática clínica. Ela está disponível para adultos e também adaptada para crianças com dificuldade leve ou moderada. Quantificar o equilíbrio facilita a comparação com futuras avaliações e direciona o planejamento terapêutico. Tradicionalmente a avaliação do equilíbrio inclui o tempo que o paciente pode permanecer numa determinada postura como, por exemplo, sentado sem apoio, em pé sem apoio, ou em pé numa perna só. Inclui também a estabilidade nas mudanças de postura ou transferências.

Outra forma de avaliação do equilíbrio estático é o teste de alcance funcional, em que é mensurada a distância do deslocamento do tronco em relação a um ponto fixo. Esta habilidade é importante para as transferências e o início da marcha (DUNCAN et al., 1990). Já o equilíbrio dinâmico pode ser verificado por meio da escala funcional da marcha (YELNIK et al., 2008), que avalia o grau de dependência para a

deambulação. Estas formas de avaliação simplificam e sistematizam a averiguação de itens como estes e requerem o mínimo uso de equipamento ou local especializado.

Sendo assim, a capacidade para equilibrar-se é parte integral das habilidades motoras grosseiras; o equilíbrio pobre e a postura inadequada levam à dificuldade para executar tarefas funcionais envolvidas nas atividades da vida diária, fatores que justificam a importância da sua avaliação (KEMBHAVI; DARRAH; LOOMIS, 2002).

Em relação à coordenação motora, pode-se dizer que ela é uma estrutura psicomotora básica, fruto do desenvolvimento psicomotor (BESSA; PEREIRA, 2002). Ela é gerenciada pelos centros nervosos superiores, inferiores e pelo sistema musculoesquelético. É responsável pelos movimentos sequenciais e harmônicos, necessários para a execução das mais diversas atividades. Ela é avaliada através da execução de atividades que exijam habilidades motoras finas, como os movimentos de preensão e pinça de membros superiores. Sua avaliação é feita essencialmente por meio da observação, existindo poucos métodos descritos para a sua mensuração.

Outro aspecto importante da avaliação é a funcionalidade, que pode ser avaliada mediante, por exemplo, a escala MIF (Medida de Independência Funcional), que quantifica se uma pessoa possui ou não capacidade de realizar independentemente atividades imprescindíveis em seis dimensões, como o autocuidado, o controle de esfíncteres, a mobilidade, a locomoção, a comunicação e a cognição social (PARAYBA; SIMÕES, 2006). Ela foi desenvolvida como um sistema de coleta de dados na reabilitação, hoje padronizada nos Estados Unidos. A versão em português da escala MIF, originalmente em inglês, foi feita em Portugal e passou a ser utilizada no Brasil após uma equivalência cultural.

A literatura sinaliza vários instrumentos de avaliação de equilíbrio, coordenação motora, comprometimento motor e sensitivo e funcionalidade (Quadro 1), pois devido às limitações de aplicação ainda é inexistente um recurso único capaz de avaliar todos os aspectos da ataxia. Cada um dos recursos abaixo possui vantagens e desvantagens, cabendo ao profissional selecionar o conjunto de testes mais adequado ao paciente.

Já outras escalas propõem formas de verificação dos segmentos e funções comprometidas pela ataxia (Quadro 2).

QUADRO 1 – INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO, DINÂMICO E DA MARCHA

Instrumento de avaliação	Objetivo do instrumento
Teste da perturbação externa - Teste empurre e solte (JACOBS et al., 2006; VALKOVIC et al., 2008)	Avalia o equilíbrio estático
Teste da perturbação externa - Teste de puxar (HUNT; SETHI, 2006; MUNHOZ et al., 2004; HORAK et al., 2005)	Avalia o equilíbrio estático em diferentes condições sensitivas
Teste clínico de integração sensorial (SMANIA et al., 2008; CHAUDRY et al., 2004)	Avalia o equilíbrio dinâmico em diferentes condições sensitivas
Teste de integração sensorial por meio da Posturografia dinâmica computadorizada (MIRKA; BLACK, 1990; JACKSON et al., 1995; CHAM et al., 2006)	Avalia o equilíbrio estático e dinâmico
Posturografia dinâmica e estática (MOHAN et al., 2008; FEDERICA et al., 2008; BUATOIS et al., 2006)	Avalia o equilíbrio estático
Teste da postura em uma única perna (SOYUER et al., 2006; MANN et al., 1996)	Avalia o equilíbrio estático
Teste de alcance funcional (MARTIN et al., 2006; JACOBS et al., 2006)	Avalia o equilíbrio funcional estático e dinâmico
Escala de equilíbrio de Berg (YELNIK; BONAN, 2008; RYERSON et al., 2008; ENBERG et al., 2008)	Avalia o equilíbrio funcional estático e dinâmico
Teste de sentar-se e levantar-se 5 vezes (BUATOIS et al., 2008)	Avalia o equilíbrio funcional dinâmico e a marcha
Teste time up and go (teste de mobilidade) (ZAMPIERI; DI FABIO, 2008; VERECK et al., 2008)	Avalia a marcha e a funcionalidade do equilíbrio dinâmico
Índice dinâmico da marcha (HERMAN et al., 2008; CHANG et al., 2008)	Avalia o equilíbrio dinâmico e a marcha
Teste tandem walking - andar em linha reta (RAVDIN et al., 2008)	Avalia o equilíbrio dinâmico

FONTE: Adaptação do quadro de Armutlu (2010).

QUADRO 2 – ESCALAS PARA A CLASSIFICAÇÃO E VERIFICAÇÃO DO COMPROMETIMENTO NAS ATAXIAS

Instrumento de avaliação	Objetivo do instrumento
Escala internacional de classificação da ataxia (D'ABREU et al., 2007)	Avalia a ataxia de tronco, extremidades e marcha, o nistagmo e a fala.
Escala para avaliação e classificação da ataxia (Assessment and Rating of Ataxia - SARA) (YABE et al., 2008)	Avalia a ataxia de tronco e extremidades, a marcha e a fala.
Escala de componentes funcionais da ataxia (ASSADI et al., 2008)	Avalia a velocidade da marcha, a ataxia de extremidades superiores e a acuidade visual.
Escala abreviada de classificação da ataxia (SCHMAHMANN, 2009)	Avalia a ataxia de tronco, extremidades e marcha, o nistagmo e a fala.
Escala de impacto da ataxia de Friedreich (CANO, 2009)	Avalia a fala, a função de membros superiores e inferiores, os movimentos do corpo, as tarefas complexas, o isolamento, o humor e a autopercepção.

FONTE: Adaptação do quadro de Armutlu (2010).

É importante salientar que os instrumentos e escalas citados neste capítulo não são os únicos recursos utilizados para avaliação de indivíduos com ataxia. Outras formas de avaliação encontram-se em desenvolvimento e em processo de validação (para adequar questionários e testes para a cultura e linguagem da população brasileira).

Sendo assim, é possível concluir que a avaliação consiste num conjunto complexo de medidas objetivas e subjetivas que visam traçar o perfil físico-funcional de indivíduos acometidos por ataxia, essencial para o estabelecimento de metas terapêuticas, bem como o adequado acompanhamento do paciente.

Referências

AIZAWA, C. Y. P.; PEDROSO, J. L.; BRAGA-NETO, P.; CALLEGARI, M. R.; BARSOTTINI, O. G. P. Patients with autosomal dominant spinocerebellar ataxia have more risk of falls, important balance impairment, and decreased ability to function. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v. 71, n. 8, p. 508-511, Aug. 2013.

ARAÚJO, V. E. *Na corda bamba da vida: causas das quedas de idosos, usuários da atenção básica, residentes em uma região do município de Porto Alegre/RS*. 122 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

ARMUTLU, K. Ataxia: physical therapy and rehabilitation applications for ataxic patients. In: _____. *International encyclopedia of rehabilitation*. New York: CIRRIE, 2010.

BESSA, M. F. S.; PEREIRA, J. S. Equilíbrio e coordenação motora em pré-escolares: um estudo comparativo. *Revista Brasileira de Ciência & Movimento*, v. 10, n. 4, p. 57-62, out. 2002.

DUNCAN, P. W.; WEINER, D. K.; CHANDLER, J.; STUDENSKI, S. Functional reach: a new clinical measure of balance. *Journal of Gerontology*, v. 45, n. 6, p. M192-7, Nov. 1990.

HORAK, F. B. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age Ageing*, v. 35, Suppl. 2, ii-7-ii11, Sep. 2006.

KEMBHAVI, G.; DARRAH, J.; LOOMIS, J. Using the Berg Balance Scale to distinguish balance abilities in children with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*, v. 14, n. 2, p. 92-99, 2002.

PAIXÃO JÚNIOR, C. M.; HECKMANN, M. Distúrbios da postura, marcha e quedas. In: FREITAS, E. V. de. *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

PARAYBA, M. I.; SIMÕES, C. C. S. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 11, n. 4, p. 967-974, out./dez. 2006.

YELNIK, A. P. et al. Rehabilitation of balance after stroke with multisensorial training: a single-blind randomized controlled study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, v. 22, n. 5, p. 468-476, Sep./Oct. 2008.

O papel do esporte na vida das pessoas com deficiência é de suma importância. Indivíduos com ataxia podem se beneficiar da participação em atividades esportivas adaptadas. Estas atividades contribuem para a melhor qualidade de vida por proporcionarem aumento da autoestima e do bem-estar, bom convívio social, melhora da condição motora e da saúde em geral. Segundo Armutlu (2010), o tratamento para indivíduos com ataxia deve contar com o suporte de um programa de exercícios apropriados em casa e também de atividades esportivas.

Neste capítulo serão abordados o papel do esporte para pessoas com deficiência e um histórico do esporte adaptado, juntamente com as modalidades disponíveis e instituições que as administram no Brasil.

Os benefícios físicos e motores – como a melhora da condição cardiovascular, de força, agilidade, coordenação motora e equilíbrio de seus praticantes – são conhecidos. O exercício físico bem direcionado e praticado regularmente gera, em qualquer tipo de público, benefícios morfofisiológicos como, por exemplo, na composição corporal e na condição aeróbica e anaeróbica; e benefícios psicobiológicos, como ao sono (BOSCOLO et al., 2004), à memória (ANTUNES et al., 2004), aos transtornos do humor – ansiedade e depressão (GODOY, 2002; STELLA et al., 2004) e ao sistema imunológico (ROSA; VAISBERG, 2002).

Para os organizadores do site PAUÊ – Superando Desafios¹ o esporte tem um papel muito importante na vida dos deficientes. Além dos benefícios físicos, o esporte é um forte veículo de inclusão social, proporcionando oportunidades de sociabilização entre pessoas com ou sem deficiência, oportunizando situações que vão estimular o indivíduo a se tornar cada vez mais independente na realização de suas atividades de vida diária e fazendo com que a sociedade conheça melhor suas potencialidades. Já no aspecto psicológico, o esporte melhora a autoestima e a autoconfiança das pessoas com deficiência, tornando-as otimistas e proporcionando maior segurança no alcance de seus objetivos (PAUÊ, 2008).

Independente do grau de comprometimento motor, o esporte pode ser um forte aliado na melhora da qualidade de vida quando se fala em

1 Disponível em: <www.paue.com.br>.

ataxia. A prática da atividade esportiva adaptada abre um leque de novas possibilidades dentro das capacidades do indivíduo, promovendo uma vida saudável e explorando ao máximo seu potencial, não importando o tipo de deficiência. A modalidade a ser desenvolvida vai depender tanto do interesse do indivíduo em determinado esporte, como também da avaliação de suas potencialidades motoras.

A possibilidade de que a atividade esportiva influencie a melhora da qualidade de vida de portadores de ataxia deve ser considerada e avaliada para cada indivíduo. Os profissionais que acompanham estes pacientes devem estar atentos e atualizados tanto sobre os benefícios da atividade esportiva, como sobre as possibilidades disponíveis em cada cidade/região. Desta forma, será possível direcionar cada indivíduo à atividade esportiva que melhor se adapta à sua condição motora, explorando ao máximo suas potencialidades, aproveitando o melhor que pode oferecer.

Para muitas pessoas com deficiência, o desporto adaptado é/foi uma forma de restabelecimento de contato com o mundo. Ele pode vir a ser uma motivação a mais para pessoas com ataxia. Sua prática pode potencializar a autoaceitação, trazendo benefícios tanto no relacionamento com os outros como consigo mesmo. Pode também preencher o tempo livre, ajudar na manutenção da condição física, no bem-estar e na integração social, ou seja, de várias formas diferentes pode proporcionar saúde como um todo, prevenindo inclusive enfermidades secundárias à deficiência.

Histórico do esporte adaptado

O esporte adaptado para deficientes surgiu no começo do século XX, com atividades esportivas para jovens com deficiências auditivas. Mais tarde, em 1920, iniciaram-se atividades como natação e atletismo para deficientes visuais. Para portadores de [indivíduos com] deficiências físicas, o esporte adaptado só começou a ser utilizado após a Segunda Guerra Mundial [...], para reabilitação e inserção social dos soldados que voltavam para casa mutilados. Inicialmente, a intenção era oferecer uma alternativa de tratamento aos indivíduos que sofreram traumas medulares durante o conflito. Entretanto, em 1944, por meio de um convite do Governo Britânico, o neurologista e neurocirurgião alemão Ludwig Guttmann [...], que escapara da perseguição aos judeus na Alemanha nazista, inaugurou um centro de traumas medulares dentro do Hospital de Stoke Mandeville (PAUÊ, 2008, não p.).

A partir desse momento, o esporte paralímpico ganhou força.

Em 1948, Guttmann decidiu [começou a] organizar competições esportivas envolvendo veteranos da Segunda Guerra Mundial com ferimentos na medula espinhal em Stoke Mandeville, England [Inglaterra]. Eram os primeiros jogos para atletas com deficiência física. No mesmo ano, no dia da cerimônia de abertura dos Jogos Olímpicos de Londres, os jogos de Stoke Mandeville foram lançados e a primeira competição para atletas em cadeira de rodas foi organizada. Participaram 16 atletas veteranos de guerra, 14 homens e duas mulheres. Quatro anos depois, atletas dos Países Baixos juntaram-se aos jogos; e assim o evento internacional, hoje conhecido como Paraolimpíada, nasceu.

Os jogos olímpicos especiais para atletas com deficiência foram organizados pela primeira vez em Roma em 1960, imediatamente após os Jogos Olímpicos. Eles são considerados os primeiros jogos paralímpicos. Cerca de 400 atletas vindos de 23 países competiram em 8 esportes, 6 deles ainda inclusos no programa de competição paralímpica (tênis de mesa, arco e flecha, basquetebol, natação, esgrima e atletismo). Desde então, os Jogos Paralímpicos são organizados a cada quatro anos, sempre no mesmo ano dos Jogos Olímpicos. Fruto do crescimento do esporte adaptado, em 1964 foi criada a Organização Internacional de Esportes para Deficientes [International Sports Organization for the Disabled] (ISOD) (PAUÊ, 2008, não p.).

Os Jogos Paralímpicos tomaram tamanha proporção que representam atualmente a segunda competição mais importante em nível mundial, perdendo apenas para os Jogos Olímpicos.

O Esporte Adaptado no Brasil surgiu em 1958. Atualmente, é administrado por seis grandes instituições: A ABDC (Associação Brasileira de Desporto para Cegos), a ANDE (Associação Nacional de Desporto para Deficientes), a ABRADCAR (Associação Brasileira de Desportos em Cadeira de Rodas), a ABDA (Associação Brasileira de Desportos para Amputados), a ABDEM (Associação Brasileira de Desportos para Deficientes Mentais) e a CBDS (Confederação Brasileira de Desportos para Surdos) (PAUÊ, 2008, não p.).

No Brasil, algumas leis regulamentam os direitos e a participação das pessoas com deficiência. O Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999 regulamenta a lei nº 7.853, de 24 de dezembro de 1989, e dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, definindo deficiência como sendo toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano. Todos os seres humanos nascem livres e são iguais em dignidade e direitos (OMS, 2004).

A ANDE é responsável por tudo o que diz respeito ao esporte para deficientes no Brasil. Fundada em 1975 pelo professor Aldo Miccolis, esta Associação teve como objetivo agregar todos os desportos praticados por todas as deficiências. A ANDE também coordena a classificação dos atletas em suas respectivas modalidades por meio de um Manual de Classificação Funcional. Este Manual informa e capacita profissionais médicos, fisioterapeutas, coordenadores e gestores de clubes afiliados e outros a classificarem os atletas nas diferentes modalidades desenvolvidas.

O propósito do sistema de classificação da ANDE é minimizar o impacto da deficiência no resultado da competição, fazendo com que o sucesso do atleta seja atingido por sua natureza antropométrica, fisiológica, psicológica e por aqueles que as aperfeiçoaram através dos seus melhores esforços (treinamento rígido, qualidade de treinamento). A fim de que se possa atingir este propósito, as classes descritas são direcionadas a classificar atletas de acordo com o máximo de limitação ativa resultada da deficiência. Em outras palavras, o propósito é alocar os atletas em classes funcionais de acordo com o quanto a deficiência afeta os determinantes centrais do desempenho esportivo (ANDE, 2009).

No site da ANDE² estão disponíveis os endereços de todos os clubes afiliados no Brasil e seus respectivos contatos.

Modalidades disponíveis no Brasil

A seguir serão citadas as modalidades esportivas disponíveis no Brasil. Cada paciente interessado deve buscar junto à ANDE (em seu site) os locais próximos e as modalidades oferecidas em sua comunidade. Também deve buscar a orientação dos profissionais que o acompanham para identificar quais seriam as modalidades mais indicadas para o seu caso ou se há alguma contraindicação daquela do seu interesse.

Tiro com arco

Uma distância de 70 metros separa os atletas do alvo, que mede 1,22 metro de diâmetro e é formado por dez círculos concêntricos. Acertar o tiro no arco externo vale um ponto. A partir daí, quanto mais próxima do círculo central estiver a flecha, maior a pontuação obtida. Dez pontos são

dados para quem acerta o centro do alvo, lance que requer muita precisão. Caso a flecha fique no limite entre dois círculos, é considerado o de maior valor. Se uma seta perfurar a outra, a mesma pontuação da primeira é dada à segunda.

Tiro com arco em pé (ARST)

Esta modalidade é indicada para arqueiros na classe de pé que não possuem deficiência nos braços e com algum grau de perda de força muscular nas pernas, de coordenação ou mobilidade articular. Arqueiros nesta classe podem escolher por competir sentados numa cadeira normal com os pés no solo ou em pé.

Tiro com arco em cadeira de rodas 1 (ARW1)

Arqueiros na classe ARW1 possuem deficiência nos braços e pernas (tetraplegia). Possuem alcance limitado dos movimentos, força e controle dos braços e pouco ou nenhum controle do tronco. As pernas não são consideradas funcionais, devido a amputações e/ou limitações semelhantes de movimento, força e controle.

Tiro com arco em cadeira de rodas 2 (ARW2)

Arqueiros na classe ARW2 possuem paraplegia e mobilidade articular limitada nos membros inferiores. Estes atletas requerem uma cadeira de rodas para uso diário. Em todas as competições são observados exemplos destacados de vigor e precisão. Esta modalidade inclui provas em duplas, em equipes e também individuais, com a possibilidade de participação de todos os portadores de deficiência física, com exceção da deficiência visual. Esta modalidade passou a fazer parte das paraolimpíadas em 1960 e tem as mesmas regras da competição olímpica.

Atletismo

Os eventos de atletismo incluem trilha, salto, maratona, pentatlo e *jumping* (salto), abertos para todas as classes de pessoas com deficiência. O atleta pode competir utilizando a cadeira de rodas ou prótese, de acordo com a deficiência. Os atletas com deficiência visual são acompanhados por um parceiro (guia) que corre ao lado ou atrás do atleta orientando-o através de uma corda que o liga a este, normalmente presa ao

2 Disponível em: <<http://www.ande.org.br/>>.

pulso de ambos. O atletismo paralímpico é praticado por atletas com deficiência física ou visual. Há provas de corrida, saltos, lançamentos e arremessos, tanto no feminino quanto no masculino. Os competidores são divididos em grupos de acordo com o grau de deficiência constatado pela classificação funcional.

Basquetebol em cadeira de rodas

As cadeiras de rodas utilizadas por homens e mulheres são adaptadas e padronizadas pelas regras da Federação Internacional de Basquete em Cadeira de Rodas (International Wheelchair Basketball Federation – IWBF). O jogador deve quicar, arremessar ou passar a bola a cada dois toques dados na cadeira. As dimensões da quadra e a altura da cesta seguem o padrão do basquete olímpico. São disputados quatro quartos de 10 minutos cada.

Bocha

Este esporte tradicional surgiu na programação das Paraolimpíadas em 1984. É disputado também por atletas com deficiência intelectual, cujos jogadores podem competir individualmente ou em equipe. Esta modalidade é disputada em salões com superfície plana. A bocha é um teste para o controle dos músculos e para a precisão e requer também alta concentração. Os jogadores arremessam, chutam ou usam um dispositivo para jogar uma bola de couro, como calhas e outros acessórios. O objetivo do jogo é acertar a bola o mais próximo possível da bola-alvo – uma pequena bola branca – e, com isso, marcar pontos.

Jogadores com paralisia cerebral, bem como atletas com outras deficiências graves (como distrofia muscular, ataxias etc.), também são elegíveis para competir na bocha.

Ciclismo

No ciclismo paralímpico, atualmente existem quatro categorias diferentes para os *handbikers*. Essas categorias facilitam a classificação funcional dos atletas principalmente na ataxia; pode-se praticar de acordo com a condição motora, sendo permitido pedalar não só com os pés, mas também com as mãos, facilitando a vida do atleta.

Ciclismo paralímpico na categoria H1

Basicamente, é a categoria para pessoas que não têm controle do tronco nem dos membros inferiores e também têm deficiência em algum membro superior. Nessa categoria é que correm os tetraplégicos com lesão completa. Também podem ser classificados na H1 algumas pessoas com ataxia e outras síndromes.

Ciclismo paralímpico na categoria H2

Para atletas que têm controle limitado do tronco. Nessa categoria, a maior parte dos atletas é de paraplégicos com lesões de T1 a T10, mas também podem entrar tetraplégicos com lesão incompleta e outras pessoas com capacidade funcional semelhante.

Ciclismo paralímpico na categoria H3

Categoria formada por paraplégicos com lesão de T11 para baixo, pessoas com sequelas de pólio apenas nos membros inferiores, amputados e outros casos. Um atleta da H3 deve ter bom controle de tronco.

Ciclismo paralímpico na categoria H4

Nessa categoria, as *handbikes* são obrigatoriamente do tipo *kneeling*, em que o atleta vai ajoelhado ao invés de sentado ou deitado. Quanto à capacidade funcional, os atletas da H4 têm características semelhantes aos atletas da H3. É a categoria mais rápida das *handbikes*.

Hipismo

O hipismo paralímpico é praticado por atletas com vários tipos de deficiência, em cerca de 40 países. A competição de hipismo é mista, ou seja, cavaleiros e amazonas competem juntos nas mesmas provas. Outra característica da modalidade é que não só os competidores recebem medalhas, mas os cavalos também. No Brasil, o hipismo é organizado pela Confederação Brasileira de Hipismo (CBH). As classes do hipismo são as seguintes:

- **Classe I:** predominantemente cadeirantes com pouco equilíbrio do tronco e/ou debilitação de funções em todos os quatro membros ou

com nenhum equilíbrio do tronco e bom funcionamento dos membros superiores;

- **Classe II:** predominantemente cadeirantes, ou aqueles com grave debilitação envolvendo o tronco, apresentando de leve a bom equilíbrio do tronco, ou com grave debilitação unilateral;
- **Classe III:** predominantemente aqueles capazes de caminhar sem suporte, com moderada debilitação unilateral (podem requerer o uso de cadeira de rodas para longas distâncias ou devido à pouca força) e atletas que têm perda visual total e bilateral;
- **Classe IV:** esportistas com debilitação de um ou mais membros ou algum grau de deficiência visual.

Na modalidade adestramento de cavalo do hipismo, a atleta Helen Kearney da Irlanda do Norte ganhou medalha de prata e bronze nas Paraolimpíadas (Londres, 2012). Formada pela Universidade College Dublin, Helen apresenta uma doença degenerativa progressiva chamada Ataxia de Friedreich e, independentemente das limitações, foi gloriosa em competições importantes na esfera mundial.

Esgrima em cadeira de rodas

Nas competições desta modalidade, as pistas medem 4 metros de comprimento por 1,5 metro de largura e as cadeiras de rodas ficam fixas no chão. Se um dos esgrimistas mover a cadeira, o combate é interrompido. Há duelos de florete, espada e sabre. Para cada prova há uma proteção específica para o competidor e para as cadeiras, além de regras para a pontuação ser validada. A esgrima para cadeirantes foi introduzida por Ludwig Guttmann em 1953 e foi sendo gradualmente adaptada. Homens e mulheres, amputados ou com deficiência motora, exibem notáveis habilidades nas competições internacionais. Individualmente e em equipe são formas de participar. As armas são a épée (homens e mulheres) e o sabre (homens). Ganha pontos quem atingir o adversário, com o florete ou a espada, na parte superior à cintura, e com o sabre, ao tocar com qualquer parte da arma (ponta ou lados) também acima da cintura.

Futebol de 7

Esta modalidade integra a programação das Paralimpíadas desde Los Angeles, em 1984, e é disputada por 7 atletas em cada time, incluindo o goleiro. Assim como no futebol tradicional, a partida é dividida em dois

tempos, mas, neste caso, de 30 minutos cada, e com um intervalo de 10 minutos. A FIFA determina as regras com algumas poucas adaptações como, por exemplo, a não existência do impedimento. As dimensões do campo são 75 metros de comprimento por 55 metros de largura.

Paracanoagem

As disputas da paracanoagem são muito semelhantes às da canoagem olímpica. As embarcações recebem adaptações de acordo com a deficiência dos competidores. Os barcos utilizados nas provas são os caiaques, identificados pela letra K, e as canoas havaianas, identificadas pela letra V.

Competem na paracanoagem apenas atletas com deficiências físico-motoras. Todas as provas têm um percurso de 200 metros de extensão em linha reta e podem ser disputadas por homens e mulheres em embarcações individuais ou por ambos em barcos mistos. No Brasil, o grande destaque da modalidade é o paulista Fernando Fernandes, tetracampeão mundial na paracanoagem.

Remo

No Brasil, a prática do remo adaptado teve início nos anos de 1980, no Rio de Janeiro. A Superintendência de Desportos do Rio de Janeiro (Suderj) iniciou um programa de reabilitação para pessoas com deficiência física, intelectual e auditiva utilizando-o como ferramenta (CPB, 2018).

Todas as classes têm provas em percursos de 1.000 metros e os atletas são divididos entre aqueles que fazem a propulsão só com os braços, com os braços e o tronco e também os que utilizam braços, tronco e pernas. Há disputas no *single skiff*, *double skiff* e *four skiff* com timoneiro.

Goalball

Jogado por deficientes visuais (homens e mulheres), o Goalball possui uma característica especial: é jogado em total silêncio, até que uma das equipes marque um ponto. Cada time tem três jogadores na quadra e a finalidade é jogar a bola dentro da meta do time adversário. Sinos orientam os jogadores indicando a proximidade da bola. Portanto, durante a partida, o ginásio permanece em silêncio para que os jogadores possam se concentrar e reagir à bola instantaneamente ao ouvirem o som. A torcida explode a cada ponto e o silêncio só permanece enquanto os times não marcam ponto. As disputas duram 14 minutos em dois tempos iguais. Todos os

jogadores usam máscaras durante a partida para igualar as condições dos diferentes graus de deficiência visual.

Halterofilismo

Amplamente conhecida, esta modalidade é uma das existentes desde os primeiros jogos paralímpicos, tendo sido incluída na edição de 1964. Nos jogos de 1992, em Barcelona, 25 países participaram das competições; em 1996, em Atlanta, este número mais que duplicou, com 58 países (68 países tinham se registrado, mas, por dificuldades financeiras, 10 deles não compareceram). É o esporte que mais cresce. Desde 1996, passou a contar com 109 associações em cinco continentes. Nas Paralimpíadas o halterofilismo possui uma alta credibilidade. Vários indivíduos com deficiência participam em 10 categorias. A participação das mulheres mais que triplicou nos três últimos eventos paralímpicos, passando de 15 países participantes para 48.

Judô

O judô paralímpico é uma arte marcial que usa ensinamentos orientais; é dividida em categorias por peso, sendo que as lutas seguem as regras da Federação Internacional de Judô. Esta modalidade utiliza texturas diferentes nas áreas do tatame para demarcar o espaço da competição, já que é praticado basicamente por deficientes visuais. No Brasil, a modalidade chegou na década de 1980 e a primeira participação foi em Paris, no ano de 1987. Em 1988 o Brasil foi incluído nas Paraolimpíadas de Seul e os atletas trouxeram três medalhas de bronze. Quatro anos mais tarde, nos Jogos de Barcelona, 53 atletas participaram da competição de judô, representando 16 delegações. São 7 categorias e competem só portadores de deficiência visual.

Natação

Esse esporte tem suas origens na fisioterapia e na reabilitação. Hoje, as disputas da natação paralímpica estão dentre os eventos da maioria das competições populares e estendem-se cada vez mais nos Jogos Paralímpicos. Os eventos de natação estão abertos para atletas com todos os tipos de deficiência e nenhum tipo de prótese ou dispositivos pode ser utilizado enquanto o atleta está competindo. Na forma individual ou em equipe, são quatro os estilos oficiais: borboleta, costas, peito e livre.

Tanto na categoria masculina quanto na feminina, as distâncias variam de 50 a 800 metros. Os competidores são divididos em dois grupos: os com deficiência visual e os com outros tipos de deficiência. Os atletas podem escolher se largam do bloco de saída ou já de dentro d'água. As regras de largadas, viradas e chegadas foram adaptadas, mas seguem a Federação Internacional de Natação Amadora. Os deficientes visuais podem receber aviso dos treinadores quando estão próximos das bordas.

Tênis em cadeira de rodas

O jogo segue as regras do tênis tradicional e mantém altos níveis de habilidade e técnica. A diferença é que são permitidos dois quiques da bola. Para estar apto a esta modalidade o atleta deve passar por um diagnóstico médico para analisar sua mobilidade. Além dos jogos paralímpicos, os atletas podem participar de muitos outros eventos internacionais. Ao final de cada ano, a Federação Internacional de Tênis avalia as posições nacionais dos jogadores e outras informações relevantes para determinar o ranking de Prêmios de Campeão do Mundo.

Tênis de mesa

Nesse esporte, alta velocidade e reações rápidas são evidentes em todas as divisões das competições a respeito das técnicas do atleta com deficiência física. As competições de tênis de mesa são disputadas nos jogos paralímpicos de acordo com as seguintes categorias: usuários e não usuários de cadeira de rodas, individual ou equipe e masculina e feminina. São dez classes definidas de acordo com a deficiência dos atletas. O tênis de mesa é um esporte internacional jogado em 50 países. Os atletas em cadeiras de rodas podem se apoiar sobre a mesa, sem movê-la. A modalidade integra as paraolimpíadas desde 1960.

Tiro esportivo

As regras das competições têm apenas algumas adaptações. Pessoas amputadas, paraplégicas, tetraplégicas e com outras deficiências locomotoras podem competir nas classes SH1 (deficiência baixa, sem necessidade de apoiar a arma) e SH2 (deficiência mais importante, com necessidade de apoio para a arma). Deficientes visuais competem na classe SH3.

O alvo é dividido em dez circunferências que valem de um a dez pontos. Em finais olímpicas, os dois círculos menores (9 e 10 pontos) ainda têm

pontuação decimal. Neste caso, é possível fazer, com apenas um tiro, a pontuação equivalente a 10,9 pontos.

Rifles e pistolas de ar, com cartuchos de 4.5 mm, são utilizados nas provas de 10 metros de distância. Já nos 25 metros, uma pistola de perfuração é utilizada com projéteis de 5.6 mm. Rifles de perfuração e pistolas são as armas das provas de 50 metros, também com as balas de 5.6 mm de diâmetro.

Vela

Introduzido como demonstração nos Jogos Paralímpicos de Atlanta, em 1996, foi aceito como esporte de medalha nas Paraolimpíadas de Sydney (2000). É aberto a todas as classificações de deficiência. O sistema de classificação é baseado em cinco fatores. Nove regatas são disputadas e, no final, vence quem tiver cometido menor número de faltas.

Vôlei sentado

No vôlei sentado podem competir amputados, principalmente dos membros inferiores; atletas com paralisia cerebral; lesionados na coluna vertebral; e pessoas com outros tipos de deficiência locomotora (sequelas de poliomielite, por exemplo). O contato com o chão deve ser mantido em toda e qualquer ação, sendo permitido perdê-lo somente nos deslocamentos.

A disputa é muito semelhante à do vôlei convencional. Seis jogadores de cada equipe ficam em quadra e o jogo é dividido em cinco *sets* (quatro de 25 pontos e um *tie-break* de 15 pontos). Ganha a partida a equipe que vencer três *sets*.

A quadra mede 10 metros de comprimento por 6 metros de largura. A altura da rede é de 1,15 metro no masculino e 1,05 metro no feminino.

Rugby em cadeira de rodas

É um esporte que exige preparo físico dos atletas masculinos e femininos. Original do Canadá e, embora relativamente novo para os indivíduos com deficiência, está se desenvolvendo rápido ao redor do mundo. O rugby em cadeira de rodas combina elementos de basquete, futebol americano e hóquei de gelo; é jogado em uma quadra de basquetebol sendo que a bola tem que quicar pelo menos uma vez a cada 10 segundos. Os times são

formados por 4 jogadores e têm até 8 substitutos. Os atletas são classificados segundo sua capacidade, com valores que variam de 0,5 a 3,5 pontos. Os 4 jogadores na quadra não podem exceder 8 pontos. Este esporte entrou para o programa paralímpico a partir das Paraolimpíadas de Sidney.

Os jogos ocorrem em quadras de 15 metros de largura por 28 metros de comprimento e têm 4 períodos de 8 minutos. O objetivo é passar da linha do gol com as duas rodas da cadeira e a bola nas mãos.

Atualmente, no Paraná, o rugby em cadeira de rodas é praticado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná e promovido pela ONG Saúde Esporte³, conhecida no Brasil pelo excelente trabalho no rugby em cadeiras de rodas tocados.

Power soccer

Power soccer, ou futebol em cadeira de rodas, é uma modalidade para-desportiva também conhecida como *powerchair football*. O esporte é praticado por homens e mulheres com deficiência, de qualquer idade, que usam cadeiras motorizadas no seu dia a dia. Oficialmente, está presente em mais de 15 países da América do Norte, do Sul, Europa, Ásia e Oceania.

O *power soccer* é jogado numa quadra de basquete com dimensões da arena de 14 a 18 metros de largura por 25 a 30 metros de comprimento. O diâmetro da bola é de 32,5 cm, ou seja, 1,5 vez o tamanho da bola de futebol tradicional.

Cada time joga com 4 jogadores, de acordo com a classificação: um goleiro e 3 jogadores na linha, que se deslocam por meio de cadeira de rodas motorizadas equipadas com grade de proteção dianteira para proteção dos pés, chamada "*footguard*", e que alcançam velocidade máxima de 10 km/h.

Os times são mistos (homens e mulheres) com idades livres. Cada partida tem dois tempos de 20 minutos com intervalo.

O *power soccer* pode ser uma opção esportiva bastante interessante para portadores de ataxia. Os atletas são classificados segundo o comprometimento motor em diferentes níveis e utilizam cadeira de rodas motorizada, guiada por um *joystick*. Esta modalidade favorece a prática esportiva

3 Site da ONG disponível em: <<http://www.saudeesporte.com.br>> e perfil da ONG no Facebook disponível em: <<https://www.facebook.com/saudeesporte>>. O Rampa de Acesso é o site que promove e divulga os eventos: <www.rampadeacesso.com> / Copyright © 2002/ Contato: martinetto@rampadeacesso.com / Todos os direitos reservados.

e a inclusão de atletas com dificuldades importantes no controle motor, mesmo que muito severas.

Há um time chamado Quatro por Quatro treinando em Curitiba⁴.

Conclusão

É importante lembrar que o desporto pode ser a força motivadora para que a pessoa com deficiência procure o restabelecimento e o contato com o mundo que a rodeia. Para os jovens, o desporto é uma forma privilegiada de aceitação da relação com os outros, assim como de maximização das suas potencialidades. Para os adultos, o desporto apresenta-se como a forma ideal de ocupação do tempo livre, ajudando na manutenção e na melhoria da condição física e do bem-estar da pessoa com deficiência.

Referências

ANTUNES, H. K. M. et al. Memória e exercício físico. In: MELLO, M. T.; TUFIK, S. *Atividade física, exercício físico e aspectos psicobiológicos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

ARMUTLU, K. Ataxia: physical therapy and rehabilitation applications for ataxic patients. In: STONE, J. H.; BLOUIN, M. (Ed.). *International Encyclopedia of Rehabilitation*. Buffalo: CIRRIE, 2010. Disponível em: <<http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/112/>>. Acesso em: 19 jun. 2017.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DESPORTO PARA DEFICIENTES (ANDE). Manual de Classificação Funcional. Extraído e adaptado de CPISRA SPORT MANUAL 2009 – 10th Edition. 2. ed. Rio de Janeiro: ANDE, 2009. Disponível em: <http://www.ande.org.br/wp/wp-content/uploads/2012/03/Manual_de_Classificacao_Funcional.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2017.

BOSCOLO, R. A. et al. Sono e exercício físico. In: MELLO, M. T.; TUFIK, S. *Atividade física, exercício físico e aspectos psicobiológicos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO (CPB). Disponível em: <<http://www.paraolimpiadas.hpg.ig.com.br/historia.html>>. Acesso em: 21 mar. 2014.

⁴ Para mais informações, consultar a página da equipe no Facebook: <<https://pt-br.facebook.com/InstitutoPontapelnicial>> ou enviar mensagem para: futebolcadas@uol.com.br.

_____. *Modalidades*: remo. Disponível em: <http://www.cpb.org.br/modalidades-visualizacao/-/asset_publisher/4O6JGgZOhDhG/content/id/22783>. Acesso em: 23 jan. 2018.

GODOY, R. F. de. Benefícios do exercício físico sobre a área emocional. *Revista Movimento*, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 7-16, maio/ago. 2002.

GRUNEWALD, B.; WOLLZENMULLER, F. *Esportes aeróbicos para todos*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.

OMS. Organización Panamericana de la Salud. *Declaração de Montreal sobre a deficiência intelectual*. Montreal, Canadá, 6 de outubro de 2004. Tradutor: Jorge Márcio Pereira de Andrade. Disponível em: <<http://www.adiron.com.br/arquivos/Montreal.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

PAUÊ. *Esporte adaptado*: história e importância. Santos, 01 set. 2008. Disponível em: <<http://www.paue.com.br/noticias/esporte-adaptado-historia-e-importancia>>.

ROSA, L. F. P. B. C.; VAISBERG, M. W. Influências do exercício na resposta imune. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 8, n. 4, p. 167-172, jul./ago. 2002.

STELLA, F. et al. Efeitos de um programa de atividade física sobre os sintomas depressivos e a qualidade de vida de idosos com demência de Alzheimer. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 543-551, out./dez. 2012.

CAPÍTULO 14

INDEPENDÊNCIA NAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA E ADAPTAÇÃO DO AMBIENTE: ABORDAGEM DA TERAPIA OCUPACIONAL

INDEPENDÊNCIA NAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

Brenda Pina dos Santos
Silviane da Silva de Almeida
Alexsandra Santos Silva
Marilene Puppi

De modo simplificado, as atividades de vida diária (AVDs) são aquelas tarefas que têm por objetivo cuidar do nosso próprio corpo. Elas envolvem as tarefas de tomar banho, controlar os esfíncteres, vestir-se, comer, alimentar-se, mobilidade funcional, cuidados com equipamentos pessoais (por exemplo: usar, limpar e manter lentes de contato), higiene pessoal e autocuidado (por exemplo: pentear os cabelos, cortar as unhas, barbear-se), atividade sexual e uso do vaso sanitário (AOTA, 2008).

Ao se verificar todas essas atividades, é possível imaginar a dificuldade que pessoas com ataxia apresentam para fazer as mais variadas atividades do dia a dia. Nesse sentido, o profissional da Terapia Ocupacional tem como foco de sua atuação auxiliar para que as pessoas sejam habilitadas, reabilitadas e/ou adaptadas para manter o nível máximo de autonomia e independência nas suas ocupações diárias. É daí que vem o nome da profissão.

A independência nas AVDs

Apesar das dificuldades encontradas no dia a dia, é muito importante que a pessoa com ataxia tente executar a maior parte das tarefas sem auxílio, desde que isso não interfira na sua segurança e não lhe traga risco de acidentes. Algumas tarefas podem levar mais tempo do que o usual e o familiar

pode se sentir tentado a ajudar a completá-las. Essa atitude deve ser evitada, pois além de levar a um maior grau de dependência, acarreta desmotivação. Com paciência, persistência, algumas orientações e algumas adaptações, é possível melhorar a independência nas atividades de rotina.

Organizando a rotina e o ambiente

Antes de tudo é necessário que exista uma rotina a ser seguida. As atividades de vida diária devem ser distribuídas ao longo do dia de modo que possam ser realizadas com calma e segurança. Uma sugestão é confeccionar uma lista de todas as atividades que precisam ser realizadas e colocar as atividades que necessitam de maior tempo nos momentos mais tranquilos. Colocar isso no papel ajuda a estabelecer uma rotina, principalmente no caso de crianças (Quadro 1).

Com a escrita das atividades que devem ser realizadas diariamente é mais fácil avaliar quais estão sendo concluídas ou não ao final do dia e se há necessidade de reorganizar as tarefas.

QUADRO 1 – EXEMPLO DE ROTINA DIÁRIA ESCRITA NO PAPEL

ROTINA DIÁRIA DA RAFAELA	
06:00	Acordar, trocar de roupa e escovar os dentes.
06:30	Tomar café e ir para a escola.
17:00	Tomar banho e trocar de roupa.
18:00	Estudar
19:00	Jantar
20:00	Lazer
21:00	Ir dormir.

FONTE: As autoras (2017).

Geralmente, as atividades de tomar banho e se vestir são as que demandam maior tempo para serem realizadas. O ideal é que elas sejam feitas com tranquilidade. Se houver necessidade do auxílio de alguém, deve-se sempre priorizar o horário em que o cuidador possui maior disponibilidade para que ele possa permitir que a pessoa com ataxia execute as etapas possíveis. Deve-se também considerar em qual horário a pessoa se sente mais disposta para a realização de atividades mais trabalhosas.

Em segundo lugar, deve-se organizar as etapas que antecedem uma atividade. O ambiente organizado promove agilidade na realização das atividades. Lembre-se sempre de deixar os materiais mais utilizados ao alcance das mãos a fim de evitar acidentes.

As orientações a seguir têm o objetivo principal de informar a existência de métodos e dispositivos que podem auxiliar, porém o acompanhamento de um terapeuta ocupacional para avaliação e acompanhamento do uso desses dispositivos se faz extremamente necessário para a garantia de melhoras no desempenho ocupacional.

Em alguns momentos o texto fala sobre economia de energia. Esse conceito está relacionado à economia de energia corporal para poder evitar a fadiga e conseguir realizar mais atividades ao longo do dia.

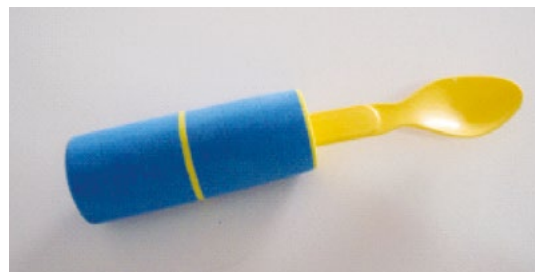
Alimentação

Comer é uma das tarefas que realizamos com maior frequência no nosso dia a dia. Tal atividade envolve o uso de talheres, pratos e copos, além do cortar e levar a comida até a boca. A pessoa com ataxia pode apresentar dificuldade em realizar tal atividade devido à falta de coordenação e, muitas vezes, habitua-se a receber auxílio constante nessa atividade.

Algumas alterações na postura e nos utensílios podem promover maior independência e facilitar essa atividade tão importante. Por exemplo:

- ✓ A espessura dos cabos dos talheres pode ser aumentada para facilitar a preensão com a utilização de um cano de PVC ou de um pedaço de EVA (Figura 1).
- ✓ Algumas pessoas também podem se beneficiar se a ponta do talher for entortada, diminuindo o número de movimentos para fazer a comida chegar até a boca (Figura 2).

FIGURA 1 – TALHER ENGROSSADO COM EVA E PRESO COM ELÁSTICO



FONTE: Acervo pessoal das autoras.

- ✓ Ao entortar a ponta dos talheres deve-se levar em consideração a mão com que o paciente costuma de alimentar.

FIGURA 2 – TALHER ADAPTADO PARA PESSOA QUE COME COM A MÃO ESQUERDA



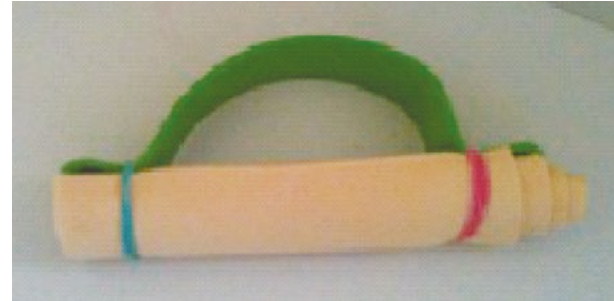
- ✓ Algumas pessoas se beneficiam de pequenos pesos acoplados ao punho por diminuírem o tremor que pode acompanhar a falta de coordenação, ou então de talheres mais pesados:

FIGURA 3 – PULSEIRA DE PESO QUE PODE SER UTILIZADA PARA DIMINUIR TREMORES ASSOCIADOS AOS MOVIMENTOS DESCOORDENADOS DURANTE O COMER OU A OUTRAS ATIVIDADES COM O MEMBRO SUPERIOR



- ✓ Para pessoas com dificuldade em segurar o talher, também existem talheres que apresentam uma pulseira que pode ser presa à mão, ou então adaptada com EVA e elástico (Figuras 4 e 5).
- ✓ A adaptação da figura 4 também pode ser base para facilitar a preensão de outros objetos como a escova de dente, a escova de cabelo, o barbeador, etc.

FIGURA 4 – ADAPTAÇÃO PARA COMER



FONTE: Acervo pessoal das autoras.

FIGURA 5 – PACIENTE SE ALIMENTANDO COM O USO DA ADAPTAÇÃO



FONTE: Acervo pessoal das autoras.

- ✓ Os pratos também podem ser adaptados através de bordas que impeçam a comida de cair para fora e auxiliem a sua entrada na colher ou garfo:

FIGURA 6 – PRATO COM BORDA E COLHER ADAPTADA



- ✓ Canecas ou copos com alças largas também podem ser utilizados para facilitar a atividade de beber (Figura 7). Copos fechados com canudos também são uma opção para evitar o derramamento de líquidos.

FIGURA 7 – ADAPTAÇÃO PARA ENCAIXE DE COPOS



- ✓ Tábuas adaptadas com beiradas elevadas podem facilitar atividades como passar geleia no pão:

FIGURA 8 – TÁBUA COM BORDAS QUE FACILITAM A PREPARAÇÃO DE LANCHES



Existem outras situações importantes que devem ser observadas durante a alimentação – por exemplo, se o posicionamento está correto para a tarefa. NUNCA se deve comer ou dar de comer a alguém deitado ou muito inclinado. A melhor maneira de se alimentar para evitar engasgos é a posição sentada com coluna ereta. Deve-se atentar também para a textura dos alimentos. Algumas pessoas podem apresentar incoordenação para mastigar adequadamente, e nesses casos alimentos mais pastosos com consistência mais amolecida facilitam a tarefa. Se houver tosse constante e engasgos frequentes deve-se procurar o médico e o auxílio de um nutricionista e de um fonoaudiólogo.

Vestuário

O vestir também é uma das atividades de vida diária que faz parte constante do nosso dia. Precisamos realizar o despier-se para tomar banho e o vestir-se para permanecer em casa ou sair. Ao ir dormir, novamente é necessária a troca de roupa. Desse modo, alguns métodos e dispositivos podem ser utilizados com o objetivo de melhorar o desempenho nessa atividade.

- ✓ Blusas com abertura frontal e calças com elástico são mais fáceis de vestir. Os botões podem ser substituídos por velcro.
- ✓ Calçadores de meia podem ser utilizados para aqueles pacientes que apresentam dificuldade em abaixar-se ou em levantar as pernas:

FIGURA 9 – CALÇADOR DE MEIA



- ✓ Para pacientes com dificuldade de amarrar cadarços, o ideal é o uso de cadarços elásticos ou então sapatos que não necessitam de amarração:

FIGURA 10 – TÊNIS COM CADARÇO ELÁSTICO QUE NÃO NECESSITA DE AMARRAÇÃO



- ✓ Um gancho pode auxiliar na tarefa de levantar a calça. Ele pode ser confeccionado com um tubo de PVC, durepox e a ponta de um cabide:

FIGURA 11 – BASTÃO COM GANCHO



- ✓ A colocação de argolas (utilizadas em chaveiros) nas pontas dos zíperes pode auxiliar a apreensão para aqueles pacientes que apresentam dificuldade de fechar ou abrir blusas e calças:

FIGURA 12 – ARGOLA PARA ZÍPER



- ✓ O fecho do sutiã pode ser substituído por velcro para as mulheres que apresentam dificuldade para abotoar.
- ✓ Abotoadores para auxiliar a fechar roupas com botões também podem ser utilizados. Eles podem ser comprados prontos ou adaptados com um tubo de PVC, arame e massa epóxi:

FIGURA 13 – ABOTOADOR



Banho

O banho diário também deve fazer parte da rotina de todas as pessoas, pois além de manter hábitos adequados de higiene e saúde, promove relaxamento e alívio de tensões.

Ao se preparar o banho, é importante tomar todas as medidas necessárias que antecedem a atividade, com o objetivo de poupar energia e aperfeiçoar a tarefa. Devem-se levar ao banheiro todos os materiais que serão necessários, como toalha, roupas, materiais de higiene, além de fechar as janelas e entradas de ar. Esses cuidados economizam energia e reduzem o tempo.

- ✓ Faça uso de uma cadeira de banho ou um banco resistente de plástico para realizar a atividade sentado, poupar energia e lavar regiões como pés e pernas.
- ✓ Para se secar, você pode apenas vestir um roupão largo atalhado. Essa medida irá auxiliar também na redução da energia, diminuindo a fadiga.

- ✓ Faça uso de escovas de cabo longo para lavar as regiões mais distantes como pernas, pés e costas. Os cabos podem ser alongados com canos de PVC:

FIGURA 14 – ESCOVA DE CABO LONGO PARA PÉS



- ✓ Dê preferência aos dispensadores automáticos de sabonete líquido. Quando não for possível, prenda o sabonete dentro de uma meia-calça e prenda a meia-calça na torneira do chuveiro. Assim, se o sabonete escorregar a tarefa de pegá-lo novamente será mais segura.
- ✓ Os chuveirinhos ou duchas podem auxiliar a enxaguar e/ou lavar as regiões com maior dificuldade.
- ✓ Faça uso de tapetes antiderrapantes para realizar a atividade com mais segurança.
- ✓ As barras acopladas na parede próxima ao chuveiro são indispensáveis para o indivíduo com ataxia (Figura 15).
- ✓ Se não existir o hábito de lavar a cabeça diariamente, faça uso de toucas de banho para não ter que gastar energia realizando a secagem dos cabelos posteriormente.
- ✓ Se existir necessidade de economizar energia para essa atividade, sempre inicie o banho lavando a cabeça, axilas, genitais e pés e só então passe às demais partes. Assim, se você ficar muito cansado, as principais partes já estão lavadas.

FIGURA 15 – BARRAS ACOPLADAS À PAREDE E DUCHA



Higiene pessoal e autocuidado

O autocuidado envolve diversas atividades que podem ser realizadas diariamente (escovar os dentes, lavar as mãos, pentear os cabelos) ou então com intervalos maiores (depilar-se, cortar as unhas, maquiar-se). Para essas atividades, também existem técnicas e equipamentos que podem auxiliar.

Escovar os dentes

- ✓ Para as pessoas que apresentam dificuldade em segurar a escova de dente, pode-se utilizar engrossadores, semelhantes ao da Figura 4.
- ✓ As escovas elétricas são uma boa opção para aqueles que apresentam uma incoordenação acentuada:

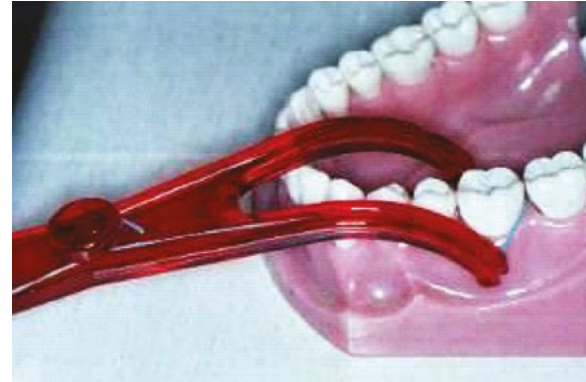
FIGURA 16 – ESCOVA DENTAL ELÉTRICA



FONTE: Munhoz (2018).

- ✓ A passagem do fio dental pode ser facilitada com a utilização de adaptações para esse fim:

FIGURA 17 – ADAPTAÇÃO PARA FIO DENTAL



FONTE: DR.CHAIM (2018).

- ✓ Para aqueles que apresentam dificuldade em abrir e fechar o tubo da pasta de dente existem os dispensadores automáticos, em que não é necessária a abertura frequente da pasta:

FIGURA 18 – DISPENSADOR AUTOMÁTICO DE PASTA DE DENTE



Pentear os cabelos

- ✓ O uso de pulseiras de peso nos punhos durante a realização dessa atividade pode auxiliar na coordenação dos movimentos.
- ✓ Algumas pessoas se beneficiam do uso de escovas de cabelo elétricas, principalmente as que apresentam cabelo comprido e se cansam para realizar a atividade.
- ✓ Os cabos das escovas e pentes também podem ser engrossados para facilitar a preensão, assim como podem ser alongados para pessoas com dificuldade de alcance:

FIGURA 19 – PENTE COM CABO ALONGADO



Corte de unhas

- ✓ Cortadores de unha com base maior oferecem maior precisão de corte. Existem cortadores fixados em base de madeira ou outro material que podem ser utilizados por pessoas que apresentam dificuldade em realizar o corte na posição habitual:

FIGURA 20 – CORTADOR DE UNHAS ADAPTADO



Barbear-se

- ✓ Faça uso de barbeadores elétricos em caso de movimentos descoordenados das mãos.
- ✓ Em caso de dificuldade de preensão pode-se utilizar EVA para engrossar o cabo e melhorar a preensão (Figura 4).
- ✓ O uso das duas mãos ao mesmo tempo permite um melhor desempenho nessa atividade, assim como em algumas outras em que o uso unilateral fica comprometido (GILLEN, 2000):

FIGURA 21 – USO DE AMBAS AS MÃOS PARA BARBEAR-SE



Mobilidade

A mobilidade deve ser entendida como mover-se de uma posição ou de um local ao outro para a realização das atividades de vida diária. Como a maior parte das atividades de vida diária são realizadas no domicílio ou no ambiente de trabalho ou estudo, a mobilidade dentro desses ambientes inclui o levantar-se de uma cadeira, caminhar para ir ao banheiro, sentar-se no vaso sanitário, etc. (GILLEN, 2000).

Dessa forma, existem alguns métodos que podem ser utilizados para facilitar essa locomoção. Ressalta-se que a mobilidade abordada nesse tópico se restringe somente à mobilidade doméstica. A mobilidade na comunidade (como o uso de transporte público, dirigir, pedalar, entre outros)

não está contemplada por não ser considerada na terapia ocupacional uma AVD e sim uma Atividade Instrumental de Vida Diária (AIVD).

- ✓ Para transferir pessoas dependentes pode-se utilizar aparelhos mecânicos conhecidos como guinchos. Eles facilitam a transferência, principalmente para cuidadores mais idosos ou com problemas de coluna (Figura 22).
- ✓ Pranchas de transferência também podem ser utilizadas para a realização da transferência da cadeira de rodas para a cama ou o vaso sanitário, por exemplo (Figura 23).

FIGURA 22 – GUINCHO PARA TRANSFERÊNCIA



- ✓ Para pessoas que apresentam dificuldade em dar o impulso para levantar, existem assentos que auxiliam nesse momento, através de um mecanismo que realiza uma espécie de “empurrão” por meio de uma mola.

FIGURA 23 – TÁBUA PARA TRANSFERÊNCIA



FONTE: Costa (2009).

Demais informações sobre mobilidade poderão ser verificadas no capítulo 7 sobre transferências.

Uso do vaso sanitário

O uso do sanitário pode ser otimizado por alguns dispositivos que podem auxiliar essa atividade. Um banheiro adaptado é uma das melhores formas de se obter um desempenho com maior independência. Para isso:

- ✓ Mantenha barras de apoio próximo ao vaso sanitário para auxiliar nas transferências.
- ✓ Faça uso de elevadores de assento para facilitar no momento de levantar.
- ✓ Mantenha o suporte de papel higiênico em uma região que facilite o seu uso.
- ✓ Evite deixar tapetes próximo ao vaso sanitário para evitar quedas.

Para maiores informações sobre esse assunto, consulte a próxima seção: “Adequações ambientais no domicílio”.

Conclusão

Existem inúmeras formas, técnicas e dispositivos criados com a finalidade de melhorar a independência nas atividades de vida diária. O terapeuta

ocupacional é o profissional capacitado para promover a melhora do desempenho ocupacional.

Antes de se iniciar a utilização de um desses dispositivos deve-se sempre levar em consideração diversos fatores como: aspectos emocionais, suporte familiar, condição financeira, habilidades remanescentes e outros, mas o mais importante é considerar a vontade que o paciente apresenta em realizar com autonomia e independência as atividades de vida diária, dependendo o menos possível dos outros (TEIXEIRA; ARIGA; YASSUKO, 2003).

Promover condições para que essa independência seja adquirida ou reconquistada é um dos grandes desafios a serem superados para a melhora da qualidade de vida.

Referências

AOTA. Occupational Therapy Practice. Framework: Domain & Process. 2nd. *The American Journal of Occupational Therapy*, v. 63, n. 6, p. 625-683, Nov./Dec. 2008.

COSTA, C. *Mão na roda: acessórios úteis*. 16 jun. 2009. Disponível em: <<http://maonarodablog.com.br/2009/06/16/acessorios-uteis/>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

DR.CHAIM. *Instrumentos acessórios: limpeza do espaço interdental*. Disponível em: <<http://www.drchaim.com.br/site/?p=769>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

GILLEN, G. Improving activities of daily living performance in an adult with ataxia. *The American Journal of Occupational Therapy*, v. 54, n. 1, p. 89-96, Jan./Feb. 2000.

MUNHOZ, W. *Escova dental elétrica x escova dental manual: qual utilizar?* Disponível em: <http://orofacial.com.br/orofacial_27/>. Acesso em: 29 jan. 2018.

TEIXEIRA, E.; ARIGA, M. Y.; YASSUKO, R. Adaptações. In: TEIXEIRA, E. et al. *Terapia ocupacional na reabilitação física*. São Paulo: Roca, 2003. p. 129-173.

TEIXEIRA, E. Atividade de vida diária. In: TEIXEIRA, E. et al. *Terapia ocupacional na reabilitação física*. São Paulo: Roca, 2003. p. 193-219.

ADEQUAÇÕES AMBIENTAIS NO DOMICÍLIO

Alexsandra Santos Silva
Brenda Pina dos Santos
Marilene Puppi
Silviane da Silva de Almeida

Os terapeutas ocupacionais reconhecem que o desempenho ocupacional é resultante da interação eficaz entre a pessoa, o ambiente e a atividade (AOTA, 2008), ou seja, o ambiente pode se tornar um facilitador ou uma barreira para que se possa realizar com autonomia e independência uma determinada atividade. Nem sempre a dificuldade em realizar a atividade é ocasionada pela doença ou deficiência; muitas vezes isso acontece pela falta de um ambiente adequado, que proporcione melhor desempenho (RIGBY et al., 2011).

Para cuidadores ou pessoas com ataxia, essa realidade não é diferente. O terapeuta ocupacional busca, por meio de suas intervenções, manter ou melhorar o desempenho de seus pacientes e familiares promovendo, sempre que possível, um suporte ambiental adequado em casa, na escola e/ou faculdade, no trabalho e na comunidade (GILLEN, 2002).

No Brasil, a acessibilidade para edificações é normatizada pela NBR 9050, de maio de 2004, e pelo Decreto Federal 5.296, de dezembro de 2004. A Norma Brasileira e o Decreto Federal oferecem subsídios para o esclarecimento de muitas dúvidas sobre a melhor maneira de adaptarmos o espaço físico para pessoas com algum tipo de deficiência (ABNT, 2004; BRASIL, 2004).

Existe ainda o conceito de **Desenho Universal**, que tem como meta fazer com que qualquer ambiente ou produto possa ser alcançado, manipulado e usado independentemente do tamanho do corpo do indivíduo, de sua postura ou mobilidade. O Desenho Universal não é uma tecnologia direcionada apenas aos que dele necessitam: é desenhado para todas as pessoas. A ideia do Desenho Universal é, justamente, evitar a necessidade de ambientes e produtos especiais para pessoas com deficiência, assegurando que todos possam utilizar com segurança e autonomia os objetos e os diversos espaços construídos. Um exemplo simples são as portas providas de sensores, que beneficiam tanto as pessoas que empurram um carrinho de bebê quanto aquelas que usam cadeiras de rodas (LASHNO; KRIEGER, 2011).

É importante sempre ter em mente que normas, diretrizes e conceitos proporcionam níveis de acessibilidade no intuito de promover maior autonomia a pessoas com algum tipo de limitação, principalmente nos espaços públicos; no entanto, elas não atendem a todas as pessoas, fazendo com que alguns casos necessitem de auxílio profissional para serem analisados e otimizados (CALADO, 2006).

Adequação ambiental no domicílio

O domicílio é o local onde as pessoas realizam diversas atividades, podendo estas ser básicas, como por exemplo: tomar banho, vestir-se, comer, usar o sanitário e manter relações sexuais. Essas atividades são conhecidas como Atividades de Vida Diária (AVDs). No domicílio também são realizadas atividades mais complexas, conhecidas como Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs), das quais podemos citar o preparo de refeições, varrer o chão, tirar pó dos móveis, planejar e executar confraternizações familiares, entre outras. Não é à toa que o domicílio é o local mais valorizado e apreciado pela grande maioria da população. Dessa forma, as adaptações no ambiente doméstico são extremamente necessárias para aumentar o nível de independência e segurança da pessoa com ataxia, para reduzir a carga de um cuidador/familiar e para prevenir quedas.

Sendo assim, as orientações a seguir foram formuladas para atender aos diversos tipos de ataxia. Algumas orientações podem beneficiar tanto o indivíduo com ataxia quanto o cuidador. Elas também foram elaboradas no intuito de proporcionar a maior independência possível a cada indivíduo. As adequações aqui propostas são sugestões que devem ser avaliadas, em relação ao custo-benefício, pelo paciente e sua família. Se for necessário, pode-se consultar um terapeuta ocupacional ou outro profissional capacitado, que irá auxiliar pacientes, cuidadores e familiares a eleger as prioridades para tornar o domicílio mais adequado às suas necessidades.

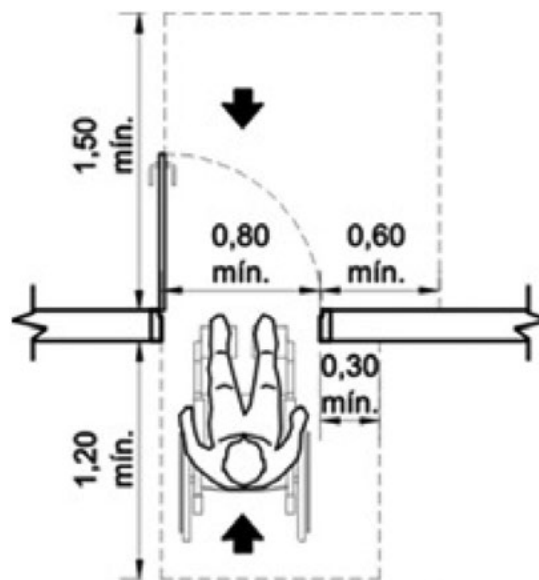
Entradas e vãos de portas

- ✓ Procure substituir degraus das entradas por rampas sem muita inclinação. Rampas muito inclinadas dificultam a subida, principalmente

para quem faz uso de cadeira de rodas. O ideal é que a inclinação não ultrapasse 12,5% (ABNT, 2004).

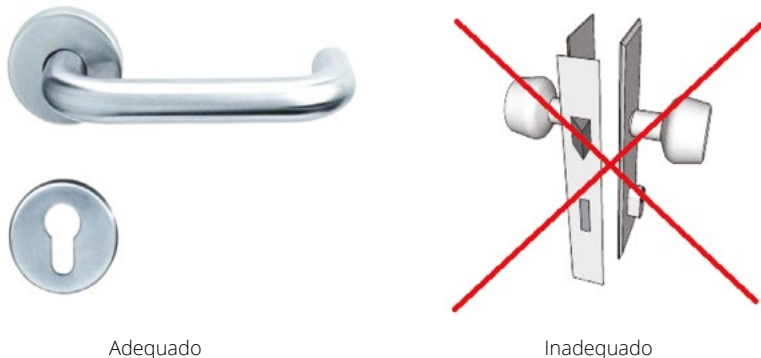
- ✓ Faça uso de corrimãos adequados à pessoa com ataxia. Lembre-se de verificar se a altura, a fixação e o formato do corrimão estão adequados. Geralmente os cilíndricos facilitam a preensão.
- ✓ Mantenha os corredores e vãos de portas largos para que o acesso aos ambientes, principalmente ao banheiro, não seja limitado quando houver necessidade de utilizar uma cadeira de rodas. A NBR 9050 orienta que o mínimo para vãos de portas seja de 0,80 metros (Figura 1), mas é importante avaliar o tamanho de cada cadeira de rodas. Cadeiras de rodas de pessoas obesas podem necessitar de um vão maior para realizar a passagem.

FIGURA 1 – ESPAÇAMENTO SUGERIDO ENTRE VÃOS DE PORTAS



FONTE: ABNT (2004).

FIGURA 2 – MELHOR MAÇANETA PARA USO DOMÉSTICO



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

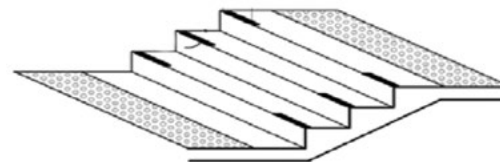
- ✓ O ideal é que as maçanetas possam ser abertas até mesmo com o cotovelo. Maçanetas com o formato redondo, além de dificultarem a abertura, são perigosas em caso de incêndio por esquentarem e tornarem sua abertura inviável (Figura 2).
- ✓ Não mantenha soleiras com mais de 1,5 cm de altura nas entradas ou passagens de cômodos.

Circulação geral pela casa

- ✓ Não faça uso de pisos escorregadios ou pisos com superfície irregular e múltiplos níveis. A falta de equilíbrio associada a esses pisos ocasiona quedas que podem acarretar prejuízos funcionais temporários ou permanentes.
- ✓ Evite o uso de tapetes, passadeiras e carpetes soltos, e mantenha os fios de eletrodomésticos presos junto à parede.
- ✓ Não deixe objetos ou calçados espalhados pelo chão. Tome cuidado também com animais de estimação que ficam circulando dentro da casa.
- ✓ Mantenha as áreas de circulação (ex.: corredores e escadas) sempre bem iluminadas para auxiliar nas transferências, inclusive à noite, quando se tem o hábito de usar o banheiro. Estudos apontam que grande parte das quedas ocorre no trajeto para o banheiro no escuro. Sensores no corredor que só acendem quando existe movimento podem ser uma alternativa para aqueles que não conseguem dormir com claridade.

- ✓ Se existirem degraus dentro de casa, é indicado o uso de contraste entre as cores, com colocação de faixas coloridas ao final de cada degrau, para facilitar a visualização (Figura 3).

FIGURA 3 – FAIXAS SINALIZANDO O FIM DO DEGRAU



FONTE: ABNT (2004).

FIGURA 4 – PESSOA COM ATAXIA APRESENTANDO MELHORA DA MARCHA APÓS COLOCAÇÃO DE FAIXAS NO CHÃO



FONTE: Becker (2005).

- ✓ Alguns pacientes se beneficiam de traçados no chão para auxiliar na percepção espacial (*feedback* visual). Os trajetos podem ser demarcados com fita adesiva colorida e devem ser utilizados nos caminhos mais comumente utilizados (Figura 4).
- ✓ Prefira os móveis com cantos arredondados. Caso os móveis existentes apresentem quinas, pode-se fazer o uso de protetores (Figura 5) acoplados aos cantos dos móveis que ofereçam maior perigo em caso de quedas. Esses materiais são encontrados facilmente em lojas especializadas.

FIGURA 5 – PROTETOR DE QUINA



FONTE: Rigby et al. (2011).

- ✓ Uma escada – ou barras acopladas à parede – pode ser colocada em algum ponto da casa para que, em caso de queda, o paciente possa se arrastar e ter apoio para ficar em pé novamente, uma vez que essa tarefa é praticamente impossível para algumas pessoas (Figura 6).

FIGURA 6 – ESCADA ACOPLADA À PAREDE PARA AUXILIAR EM CASO DE QUEDA



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Campanhas, sinos ou telefones com números grandes (Figura 7) podem ser colocados em pontos estratégicos, para facilitar o pedido de auxílio ou socorro em caso de quedas.

FIGURA 7 – TELEFONE COM NÚMEROS GRANDES



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

Banheiros

- ✓ A presença de barras no chuveiro e próximas ao vaso sanitário auxilia nas transferências e diminui o risco de quedas.
- ✓ Se for necessário, pode-se elevar a altura do vaso por meio de assentos adaptados ou da construção de uma base em alvenaria, o que irá facilitar a tarefa de se levantar (Figura 8).
- ✓ Sempre que possível, manter no banheiro o devido espaço para que se possa manobrar a cadeira de rodas.
- ✓ Pisos antiderrapantes são essenciais nesse espaço da casa para evitar quedas. Podem-se usar tapetes com ventosas para oferecer maior segurança.

FIGURA 8 – ELEVADOR DE ASSENTO SANITÁRIO



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Torneiras adaptadas também são necessárias para garantir a autonomia. Várias delas podem ser acionadas com um toque ou um simples empurrão (Figura 9).

FIGURA 9 – TORNEIRA ADAPTADA



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ As esponjas podem ser presas à mão por meio de um elástico e os sabonetes podem ser colocados dentro de um saquinho (Figura 10). Uma meia calça com um sabonete dentro também pode ser fixada na torneira do chuveiro, facilitando dessa forma a preensão e a pega, caso o sabonete escape das mãos.

FIGURA 10 – SABONETE DENTRO DE UM SAQUINHO



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ O uso de uma cadeira de banho com encosto pode facilitar o banho ou o trabalho do cuidador.

- ✓ Dispensadores de sabonete líquido colocados a uma altura acessível facilitam o banho e a lavagem das mãos. Já existem no mercado, a preços acessíveis, dispensadores acionados apenas com o movimento da mão (Figura 11).

FIGURA 11 – DISPENSADOR DE SABONETE LÍQUIDO ACIONADO COM O MOVIMENTO DA MÃO



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Se necessário, pode-se modificar a pia para permitir o acesso da cadeira de rodas. Se não for possível, coloque uma cadeira perto da pia e providencie um espelho na altura dos olhos para aumentar a participação do paciente nas atividades de cuidado pessoal (ex.: escovar os dentes, pentear o cabelo, lavar as mãos).
- ✓ Um telefone sem fio ou uma campainha no banheiro também são essenciais para pedir auxílio no caso de pessoas com histórico de quedas frequentes.
- ✓ Barras acopladas à parede formando uma espécie de escada também podem ser utilizadas para auxiliar a pessoa a levantar-se em caso de quedas (Figura 12).

FIGURA 12 – BARRAS ACOPLADAS À PAREDE DO BANHEIRO FORMANDO UMA ESCADA



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Bacias sanitárias com um rebaixamento frontal auxiliam algumas pessoas no momento da higiene, que pode ser feita pela frente sem necessidade de elevar uma das pernas, diminuindo assim o risco de quedas (Figura 13).

FIGURA 13 – SANITÁRIO ADAPTADO



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

Cozinha

- ✓ Sempre que possível, mantenha as prateleiras e eletrodomésticos em alturas que não ultrapassem o nível dos ombros; essa medida oferece segurança ao pegar objetos.
- ✓ Redistribua os objetos nos armários para que os itens utilizados mais frequentemente estejam em locais de fácil alcance.
- ✓ Um pegador de cabo longo pode ser utilizado para pegar itens leves acima da cabeça (Figura 14).

FIGURA 14 – PEGADOR DE CABO LONGO



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Para quem necessita de andador, os que apresentam bandejas/cestas acopladas são os mais indicados, pois permitem a transferência, de maneira independente, de objetos do balcão para a mesa e vice-versa (Figura 15). Andadores com pesos acoplados na parte frontal são mais indicados para pessoas que tendem a cair para trás.
- ✓ Considere a substituição de utensílios de vidro por aqueles de material inquebrável.

FIGURA 15 – ANDADOR COM BANDEJA ACOPLADA



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Se a cadeira de rodas for utilizada, lembrar sempre de manter uma altura que favoreça a postura sentada e o uso dos membros superiores de maneira funcional. Mesas altas ou baixas demais prejudicam a autonomia para comer.
- ✓ Dar preferência às panelas mais pesadas e que estas permaneçam na parte de trás do fogão, diminuindo assim o risco de acidentes com alimentos quentes.

Conclusão

Embora essas recomendações sejam apenas ideais, muitas circunstâncias, como restrições financeiras ou características da doença, podem dificultar sua implantação. Entretanto, em quase todos os casos a criatividade dos familiares e dos terapeutas beneficia muito a manutenção da independência e a segurança nas atividades diárias, promovendo assim maior autonomia do paciente (LASHNO; KRIEGER, 2011).

É importante ressaltar que garantir um desempenho seguro não é unicamente uma estratégia para prevenir agravos que podem surgir com o avançar da doença, mas principalmente uma maneira de favorecer a participação social do indivíduo com ataxia no ambiente doméstico, pois não

podemos falar em qualidade de vida se isso também não estiver refletido em conforto dentro da própria casa.

Existem outras formas de melhorar o desempenho na realização das atividades de vida diária, porém elas estão descritas em um capítulo específico, para não confundir o leitor sobre o que está relacionado à adequação ambiental e o que está relacionado à adaptação para otimização da atividade.

Referências

- AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION (AOTA). Occupational therapy practice. Framework: Domain & Process. 2. ed. *The American Journal of Occupational Therapy*, v. 63, n. 6, p. 625-683, Nov./Dec. 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- BECKER, A. C. *Adaptações espaciais utilizando sistemas referenciais domiciliares para marcha de pacientes com ataxia*. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Feevale, Novo Hamburgo, 2005.
- BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 21 jun. 2017.
- CALADO, G. C. *Acessibilidade no ambiente escolar: reflexões com base no estudo de duas escolas municipais de Natal-RN*. 191 f. Dissertação (Mestrado em Conforto no Ambiente Construído; Forma Urbana e Habitação) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006.
- CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. Adaptação ambiental e doméstica. In: _____. *Terapia ocupacional: fundamentação & prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 420-426.
- GILLEN, G. Improving mobility and community access in an adult with ataxia. *The American Journal of Occupational Therapy*, v. 56, n. 4, p. 462-466, Jul./Aug. 2002.
- LASHNO, M.; KRIEGER, K. Terapia ocupacional para pacientes com A-T. In: PROJETO A-T/BRASIL. *Ataxia Telangiectasia: livro para famílias e portadores*. 2. ed. revista e ampliada. Rio de Janeiro, 2011.

RIGBY, P. et al. Ambientes físicos. In: CREPEAU, E. B.; COHN, E. S.; SCHELL, B. A. B. (Ed.). *Willard & Spackman: terapia ocupacional*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 832-860.

CAPÍTULO 15

EDUCAÇÃO E TRABALHO NA ATAXIA: ABORDAGEM DA TERAPIA OCUPACIONAL

A EDUCAÇÃO E A PESSOA COM ATAXIA

Marilene Puppi
Alexsandra Santos Silva
Brenda Pina dos Santos
Silviane da Silva de Almeida

O ambiente educacional pode ser considerado como todo o espaço envolvido no processo ensino-aprendizagem. Esse local pode ser uma creche, uma escola, uma faculdade ou uma instituição para cursos. No Brasil, existem normas que regulamentam a acessibilidade em ambientes públicos (NBR 9050 e Decreto Federal 5.296) e o cumprimento destas normas é extremamente importante para facilitar o acesso à educação e a sua promoção, pois elas asseguram conforto nos casos de muito desequilíbrio, do uso de cadeira de rodas ou de mobilidade reduzida para locomoção (CALADO, 2006).

Porém, muitas vezes, apesar de o ambiente ser adaptado e acessível, cada pessoa pode apresentar uma limitação específica para a realização de uma determinada atividade, sendo necessária a utilização de mais algum recurso que promova independência no desempenho das tarefas educacionais de modo efetivo. As tarefas desenvolvidas por uma criança em sala de aula são completamente diferenciadas das desenvolvidas por um adolescente ou um adulto e por isso a abordagem deve ser individualizada.

Os recursos que aperfeiçoam o desempenho nas atividades escolares podem envolver: um posicionamento adequado; uso de um dispositivo que irá facilitar uma atividade específica (esses dispositivos são chamados de **tecnologia assistiva**); mudanças comportamentais dos profissionais envolvidos no processo e o assistente de sala (quando possível).

Ao aliar a utilização desses recursos, possibilita-se a integração e uma melhor inserção da pessoa com ataxia no ambiente educacional. O sucesso é alcançado através da combinação de expectativas apropriadas e suporte adequado.

Mesmo apresentando diferentes graus de comprometimento sensório-motor, perceptivo ou no processo ensino-aprendizagem, os indivíduos atáxicos precisam ser encorajados a manter as habilidades funcionais existentes com o objetivo de manter o maior grau de independência possível.

O aluno com ataxia

Diversas são as dificuldades apresentadas pelas pessoas com ataxia. Os movimentos anormais dos olhos prejudicam a leitura. O tremor e a ataxia interferem na escrita e no uso do teclado do computador. A fala alterada e o tempo maior que alguns pacientes precisam para processar a informação podem dar a falsa impressão de que eles não sejam capazes de responder as questões. A energia e a atenção que são necessárias para que se mantenham na postura sentada podem prejudicar a concentração necessária para acompanhar as instruções do professor. Sobrepostos a estas dificuldades estão uma lentidão do desenvolvimento das habilidades cognitivas e os problemas de aprendizagem associados que ocorrem em alguns casos. Todos esses sintomas podem abalar as emoções do paciente, que precisa de muito apoio familiar e profissional.

O nosso objetivo neste capítulo é auxiliar pacientes, familiares e até mesmo profissionais envolvidos na educação, demonstrando que a superação de obstáculos é possível através de alguns métodos que serão descritos a seguir.

FIGURA 1 – INSTABILIDADE POSTURAL NA PESSOA COM ATAXIA



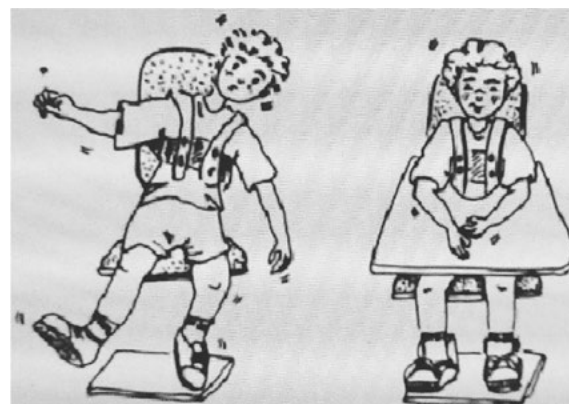
FONTE: Tipos de paralisia cerebral – ataxia (2014).

Posicionamento correto

O correto posicionamento durante a realização das atividades educacionais promove melhora da participação, pois mantém o máximo das capacidades funcionais. Uma pessoa mal posicionada perde rendimento, além de apresentar maior gasto energético e comprometer o uso adequado dos membros superiores (Figura 2).

Iremos descrever o posicionamento correto nas atividades em sala e durante o uso do computador, mas é importante lembrar que esse posicionamento pode ser comprometido por falta de mobiliário adequado. Uma parceria com a instituição, para que ela disponibilize de alguma forma os equipamentos, é necessária.

FIGURA 2 – IMPORTÂNCIA DO POSICIONAMENTO CORRETO



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

Nas atividades em sala de aula

As atividades em sala envolvem uma gama enorme de tarefas. Estas se caracterizam como leitura, escrita, pintura, recorte, debate, entre outras. Estar adequadamente posicionado para realização dessas tarefas irá promover um melhor desempenho. Para isso:

- ✓ Não use bancos nem cadeiras com rodinhas, sendo que elas podem provocar acidentes devido aos movimentos incoordenados.
- ✓ Prefira cadeiras firmes, porém não demasiadamente rígidas, com apoio nos braços e encosto:

FIGURA 3 – CADEIRA COM APOIO PARA OS BRAÇOS



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ O ideal é que as escolas tenham nas classes de aula mesas adequadas a todos os usuários com algum tipo de deficiência ou com dificuldade de deambular (Figura 4). Quando isso não for possível, uma mesa feita em forma de “U” ajuda a melhorar o posicionamento, principalmente para os usuários de cadeira de rodas (Figura 5).

FIGURA 4 – MESA QUE PROPORCIONA ACESSIBILIDADE À PESSOA COM ALGUMA DEFICIÊNCIA



FONTE: Garcia (2010).

FIGURA 5 – CARTEIRA ADAPTADA PARA CADEIRANTE



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Mantenha os pés apoiados no chão. Se necessário faça uso de um suporte para os pés. O suporte pode ser comprado (Figura 6) ou adaptado com listas telefônicas.
- ✓ Mantenha sempre a cadeira a uma altura em que seus pés fiquem apoiados no chão ou suporte e os braços também apoiados, com os ombros relaxados. A mesa deve estar em uma altura que acompanhe os cotovelos. Mesas mais altas irão sobrecarregar os ombros e mesas mais baixas irão sobrecarregar a coluna.

FIGURA 6 – APOIO PARA OS PÉS



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

Nas atividades com o computador

O computador tem se tornado cada vez mais uma ferramenta extremamente importante para as atividades acadêmicas. Garantir um correto posicionamento durante o seu uso irá promover diminuição da fadiga e melhorar o desempenho.

- ✓ Aproxime o computador para ter um alcance melhor do teclado. O ideal é que seus olhos permaneçam na altura da borda superior da tela do monitor:

FIGURA 7 – POSICIONAMENTO CORRETO DURANTE O USO DO COMPUTADOR



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Os cotovelos devem estar na altura do teclado e apoiados sobre os braços da cadeira ou sobre a bancada.
- ✓ O computador deve ficar em um lugar que evite reflexos e claridade excessiva na tela e, caso isso não seja possível, deve-se utilizar protetores de tela que diminuam o reflexo.
- ✓ Suportes para o punho durante atividades de digitação também podem ser utilizados.
- ✓ Pequenas pausas com o objetivo de se alongar são importantes para diminuir a tensão muscular, evitar lesões e aumentar o rendimento. O ideal é que a cada 50 minutos de uso do computador se realize uma pausa de 5 minutos.

Tecnologia Assistiva

Tecnologia Assistiva é toda ferramenta ou recurso utilizado com a finalidade de proporcionar maior independência e autonomia a qualquer pessoa com deficiência, proporcionando melhor qualidade de vida, inclusão social, integração com a família, amigos e sociedade. Isto pode variar desde um par de óculos, um par de bengalas, como um complexo sistema computadorizado (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2014).

O uso desses dispositivos pode proporcionar maior independência em diversas tarefas. Existem dispositivos que podem ser comprados prontos e outros podem ser adaptados. Por exemplo, existem canetas engrossadas que são comumente utilizadas para melhorar a preensão. Elas podem ser compradas já adaptadas, ou pode-se enrolar um pedaço de EVA (uma borracha vendida em papelarias) e prender com fita adesiva. O resultado é o mesmo, mas o que diferencia é a estética e o valor. Os produtos prontos, geralmente por apresentarem uma estética mais refinada, custam mais caro.

Infelizmente, é impossível em um único capítulo descrever todos os dispositivos existentes no mercado e todas as formas de adaptá-los e, por isso, é tão importante ter a supervisão do terapeuta ocupacional.

Escrita e leitura

A escrita e a leitura são as atividades mais comumente realizadas dentro do ambiente educacional. Sendo assim, realizá-las da melhor maneira possível irá facilitar o aprendizado. Alguns objetos podem simplificar essas atividades.

FIGURA 8 – PRANCHA INCLINADA PARA LEITURA



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ As pranchas inclinadas podem auxiliar as pessoas que apresentam dificuldade para a leitura, além de promoverem melhor posicionamento da cabeça. Esta prancha pode ser reclinável para ser adaptada conforme a necessidade (Figura 8).
- ✓ Para pessoas com dificuldade de leitura devido a questões visuais, pode ser necessária a utilização de um fundo para contraste. Como geralmente o papel é branco, o ideal é que o fundo da prancha seja escuro.
- ✓ Marcadores de linhas também podem ser utilizados para ajudar a dar destaque em uma frase, além de escrita em tamanho maior.
- ✓ Engrosse o lápis, a caneta, o pincel e outros materiais de uso manual de várias maneiras, como utilizando: espuma, durepoxi (massa epóxi) borracha (EVA) e pedaços de mangueiras. Os cabos engrossados melhoram a preensão, favorecendo as atividades funcionais:

FIGURA 9 – LÁPIS ENGROSSADO COM EVA



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Para os pacientes que apresentam dificuldade na fala, podem-se utilizar letras prontas que facilitarão a formação de alguma palavra difícil de ser pronunciada. Essas letras podem ser confeccionadas com materiais mais pesados (o uso de durepoxi é interessante para modelar as letras) e também podem ser utilizados outros tipos de materiais como: borracha, madeira, papelão, portanto o que se adequar melhor às suas necessidades. É importante lembrar que peças grandes facilitam a preensão (TEIXEIRA et al., 2003). Elas podem ser coladas em uma prancha inclinada com a utilização de velcro.
- ✓ Faça uso de folhas ou cadernos com pautas ampliadas, que podem auxiliar tanto nos movimentos incoordenados quanto na leitura:

FIGURA 10 – CADERNO DE PAUTAS AMPLIADAS



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Prender a folha na carteira com fita adesiva nos quatro cantos pode auxiliar durante a escrita.
- ✓ O professor deve orientar continuamente o aluno a escrever devagar, levantando a caneta do papel após escrever algumas linhas, relaxando e voltando às atividades. Se for necessário, pulseiras de pesos, que devem ser graduadas de acordo com o caso, podem ser utilizadas:

FIGURA 11 – PULSEIRA DE PESO



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ O uso do lápis número seis favorece a escrita, pois o grafite é mais forte e desliza com mais facilidade.
- ✓ Caso não consiga usar o lápis de maneira tradicional, tente usar de

maneira bimanual, com as mãos entrelaçadas, trabalhando as duas mãos juntas, uma ajudando a outra.

- ✓ Apontadores adaptados podem ser utilizados, prendendo-os a uma base:

FIGURA 12 – PACIENTE USANDO O ADAPTADOR PRESO A UMA BASE RÍGIDA



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Se precisar manter seu livro aberto, é possível fazer uso de prendedores de roupa de madeira.
- ✓ Se necessário, encape seus livros e cadernos com espuma bem fininha ou material emborrachado, diminuindo a chance desses materiais se deslocarem do lugar, mesmo com seus movimentos involuntários.
- ✓ O papel-carbono pode ser um recurso, desde que um colega possa ajudar, ao copiar a tarefa escolar.
- ✓ Palitos de sorvete podem ser colocados nas páginas de cadernos ou livros para auxiliar no momento de virar as páginas.
- ✓ Pode ser mais produtivo ler para a pessoa com ataxia ou usar audiolivros ou vídeos do que exigir que ela leia longos textos. O audiolivro está cada vez mais acessível e pode ser usado tanto para o lazer e por interesse numa área específica quanto para fins acadêmicos.
- ✓ É sempre importante se levar em consideração a fase de aprendizado que a pessoa se encontra, ou seja, se ela está aprendendo a ler ou se já está lendo para aprender, fazendo dessa forma com que o gasto energético desnecessário seja evitado.

Recorte

- ✓ Tesouras adaptadas podem ser utilizadas para facilitar o recorte. Elas podem ser modificadas com cabos de fio de TV a cabo (do tipo coaxial), tubos de cola quente ou outro material maleável:

FIGURA 13 – TESOURA ADAPTADA



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Existem tesouras elétricas que demandam menos movimentos para sua utilização, porém sua prescrição deve ser bem cuidadosa com o objetivo de se evitar acidentes:

FIGURA 14 – TESOURA ELÉTRICA



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

Uso do computador

Como já mencionado anteriormente, o computador é uma ferramenta que pode auxiliar e muito nas tarefas educacionais. Porém, algumas alterações podem ser necessárias para aperfeiçoar o desempenho.

- ✓ A fixação do teclado do computador com aplicação de antiderrapantes pode ser importante para não deixar o teclado solto.
- ✓ É possível também fixar o teclado com fitas emborrachadas que contenham cola nos dois lados (dupla face).
- ✓ Pessoas com dificuldade de escrever fazendo uso do teclado podem usar variados recursos da informática. Um desses recursos é a colmeia, uma placa de acrílico com vários furos onde as teclas coincidem, evitando assim o pressionamento de todas as teclas ao mesmo tempo, reduzindo erros e aumentando a maneira de se comunicar funcionalmente:

FIGURA 15 – COLMEIA PARA TECLADO E USO DE PONTEIRA PARA DIGITAÇÃO



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Existem ainda os teclados INTELLIKEYS que mudam de aparência em segundos, permitindo acesso físico, visual e cognitivo para pessoas portadoras de uma ampla gama de dificuldades. Esses teclados podem ser programados com ajuste de sensibilidade ao toque evitando repetição de letras indesejáveis enquanto se está digitando (PELOSI, 2014):

FIGURA 16 – TECLADO INTELLIKEYS



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Para pessoa com dificuldade no uso do mouse convencional, uma sugestão é o uso dos modelos adaptados que necessitam de menor controle fino:

FIGURA 17 – MOUSE ESTACIONÁRIO DE ESFERA



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

- ✓ Alguns programas podem ser utilizados para favorecer a escrita. Existem programas que escrevem o que é falado, assim como existem programas que leem o que está escrito.

Recreação

- ✓ Os ambientes de recreação devem ser adaptados para permitir a participação dos diferentes indivíduos. Os parquinhos infantis devem contar com brinquedos que promovam a acessibilidade:

FIGURA 18 – PARQUE INFANTIL ADAPTADO PARA CADEIRANTES



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

Nas demais atividades

- ✓ Para evitar que os movimentos incoordenados façam com que seu material caia com frequência no chão é possível colar no contorno da mesa tubos de PVC finos ou outro material de sua preferência.
- ✓ Calculadoras ou relógios com numeração grande também são de muita utilidade.
- ✓ Usar cola em bastão se torna mais fácil do que o uso dos tubos de cola comuns.
- ✓ Encapar objetos com espuma bem fina evita também o movimento desnecessário de materiais de uso constante.
- ✓ O uso de um carimbo com o nome pode ser uma ferramenta prática de usar no meio acadêmico ou profissional caso seja sempre solicitada a sua assinatura.

- ✓ O uso do gravador, em caso de dificuldades motoras com a escrita, ajuda a assimilar o conteúdo das matérias expostas durante as aulas.
- ✓ A aplicação de testes orais ou leituras de textos podem ser uma forma de avaliar o aluno.
- ✓ Você pode precisar de mais tempo para realizar suas tarefas, mas não deixe de realizar seus sonhos de estudar ou trabalhar.
- ✓ Nas tarefas acadêmicas, o aluno com muita dificuldade para copiar tarefas do quadro pode se beneficiar com fichas para leituras em casa, através do empréstimo do material utilizado pelo professor durante as aulas.
- ✓ Outros materiais como pincel, tubo de cola, giz de cera, etc., também podem ser engrossados para facilitar a preensão:

FIGURA 19 – MATERIAIS ESCOLARES ADAPTADOS



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

Atitudes profissionais

Profissionais que atuam com pessoas com ataxia necessitam ter atitudes acolhedoras frente às dificuldades apresentadas por esse público.

É importante estar atento ao desempenho do estudante com ataxia, observando não só suas atividades acadêmicas, mas também sua participação social dentro e fora da sala de aula, por exemplo.

A percepção das limitações é o primeiro movimento do profissional na busca pela adaptação às situações adversas e a garantia do acesso da pessoa com ataxia a uma educação de fato inclusiva. Tudo isso só será possível

se os profissionais envolvidos estiverem comprometidos com o estímulo da autonomia e a valorização dos interesses desses sujeitos, possibilitando uma atenção individualizada através da escuta das dificuldades referidas e da abertura para o vínculo.

A mediação entre essas dificuldades e a valorização dos ganhos no desempenho educacional só será possível com atitudes permeadas de empatia, tolerância e motivação por parte dos profissionais.

Assistente de sala

A função de um assistente consiste basicamente em ajudar o aluno a “acompanhar” as atividades das aulas. O assistente pode facilitar o trabalho escolar, tomando notas ou fazendo o ditado, lendo as instruções e apresentando a informação escrita oralmente. Naturalmente, é importante que o assistente se empenhe em facilitar a aprendizagem e o entrosamento em sala de aula e não simplesmente faça o trabalho pela pessoa. Os assistentes também têm um papel fundamental na redução das demandas que contribuem para a fadiga.

Algumas escolas oferecem esse tipo de assistência, porém é necessário verificar com a direção as possibilidades, devido ao fato de que cada instituição lida de maneira diferente com alunos com necessidades diversas. Para escolas públicas, é importante ressaltar que o assistente seja uma pessoa capacitada com experiência na área educacional e sem vínculo familiar que possa interferir no processo ensino-aprendizagem do aluno, para que o desempenho em sala de aula não seja prejudicado. O ideal é que o assistente de sala faça parte da equipe da escola.

Conclusão

É importante perceber quando é necessário ter ajuda. Poucas instituições educacionais estão, hoje, adaptadas para receber pessoas com deficiências, o que se torna mais difícil ainda quando consideramos as particularidades dos sujeitos com ataxia. Porém, este capítulo teve como objetivo apresentar alguns dos diversos recursos existentes na atualidade para garantir a acessibilidade à educação e orientar algumas condutas possíveis tanto para o estudante com ataxia quanto por parte dos profissionais e familiares que convivem diretamente com as dificuldades apresentadas por essas pessoas. Nesse sentido, a busca por estratégias de facilitação do desempenho na área educacional é fundamental para a valorização da

autonomia e independência das pessoas com ataxia para além do ambiente doméstico.

Não se esqueça de exercitar um de seus direitos básicos como cidadão, que é o direito à educação.

Algumas sugestões de leitura:

<www.expansão.com>

<www.tecnologiaassistiva.com.br>

<www.clik.com.br>

Referências

CALADO, G. C. *Acessibilidade no ambiente escolar*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006.

GALVÃO FILHO, T. A. DAMASCENO, L. L. *As novas tecnologias: utilizando os recursos de acessibilidade na educação especial*. Disponível em: <[hpp://www.click.com.br/ta.htm](http://www.click.com.br/ta.htm)>. Acesso em: 20 fev. 2014.

GARCIA, V. *Colégios disponibilizarão carteiras adaptadas para deficientes físicos*. Acessibilidade, Educação Inclusiva, 12 abr. 2010. Disponível em: <<https://www.deficienteciente.com.br/colégios-disponibilizarao-carteiras.html>>. Acesso em: 06 fev. 2018.

KUNZE, J. C.; KRIEGER, K. Escola e aprendizado. In: CARVALHO, B. T. C. *Ataxia Telangiectasia: livro para famílias e portadores*. 2. ed. São Paulo, 2011.

LIMA, C. L. A.; FONSECA, L. L. *Paralisia cerebral, neurologia, ortopedia e reabilitação*. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004.

PELOSI, M. B. *Uso da informática especial*. Disponível em: <www.atividadesparaeeducaçoespecial.com>. Acesso em: 19 fev. 2014.

TEIXEIRA, E. et al. *Terapia ocupacional na reabilitação física*. São Paulo: Roca, 2003.

TIPOS de paralisia cerebral – ataxia. 24 de abril de 2014. Disponível em: <<http://centauroalado.blogspot.com.br/2014/04/>>. Acesso em: 06 fev. 2018.

O TRABALHO E A PESSOA COM ATAXIA

Silviane da Silva de Almeida
Alexsandra Santos Silva
Brenda Pina dos Santos
Marilene Puppi

A ataxia é um sintoma que afeta o desempenho do indivíduo em todas as áreas de ocupação. As atividades mais simples, como tomar um copo de água, ou as mais complexas, como preparar uma refeição, ficam extremamente afetadas, assim como o desempenho para trabalhar.

O trabalho ocupa um espaço extremamente significativo na vida das pessoas, pois ele faz parte da identidade de cada ser humano. É através do trabalho que evoluímos e é com ele que passamos a maior parte de nossas vidas.

Muitas pessoas com ataxia apresentam dificuldade em iniciar o processo de profissionalização, o que dificulta a tarefa de encontrar o primeiro emprego. Existem casos ainda em que há a necessidade de afastamento temporário ou permanente das atividades laborais, da adaptação de um posto de trabalho ou do remanejamento do trabalhador para outra função.

É de grande importância estimular a manutenção das atividades laborais, principalmente as significativas, pelo maior período de tempo possível, principalmente no caso das ataxias evolutivas.

Com base nesse contexto, este capítulo busca apresentar alternativas de suporte ao trabalhador atáxico, tanto para facilitar o desempenho na sua atividade laboral atual quanto na adaptação a uma nova função de acordo com a análise das suas habilidades, limitações e interesses, bem como orientar medidas de prevenção de agravos com foco na saúde do trabalhador.

Trabalho e ocupação

Em cada etapa da vida de uma pessoa existe a necessidade de desempenhar determinados papéis ocupacionais. Esses papéis vão se alterando de acordo com a fase da vida em que nos encontramos e de acordo com nossos interesses e escolhas. Por exemplo, quando pequenos, desempenhamos o papel ocupacional de criança, brincando, obedecendo aos pais, amadurecendo, etc. Com o passar do tempo vamos assumindo outros papéis, como

o de estudante, esposo(a), amigo(a), mãe, pai e avó(ô). Esses papéis tendem a variar de uma pessoa para outra; porém, uma grande parte da população em um determinado momento da vida assume o papel ocupacional de trabalhador. No caso do indivíduo jovem e adulto, este papel deve ser realizado da maneira o mais eficiente possível (HAGEDORN, 2001).

A escolha da atividade laborativa geralmente acontece por afinidade com uma determinada área, mas depende de fatores como oportunidade de estudo e aprimoramento, questões financeiras, etc. Nem sempre conseguimos atuar no que gostaríamos.

A importância do trabalho está muito além de fatores financeiros. É através do trabalho que as pessoas alcançam uma realização pessoal, se socializam, aprendem e constroem sua identidade. Por isso, trabalhar no que gostamos é um dos primeiros passos para se alcançar o sucesso profissional. Uma ocupação significativa pode reforçar as redes sociais, pois possibilita a expressão de emoções (CLARK; WOOD; LARSON, 2002).

Porém, o trabalho também pode ser um gerador de sofrimento, na medida em que expõe esse indivíduo aos desafios e riscos relacionados às particularidades de cada profissão. Trabalhar em uma posição inadequada, com exposição a ruídos ou substâncias nocivas à saúde, relações de hierarquia desgastadas, etc., são situações que podem contribuir para o adoecimento do trabalhador.

Inserção no mercado de trabalho

A inserção no mercado de trabalho é um momento que marca a vida de qualquer pessoa. Quando se busca essa inserção, o primeiro ponto a ser observado é a avaliação de um posto de trabalho que permita o desenvolvimento da atividade laboral de acordo com as habilidades do trabalhador. O terapeuta ocupacional é um dos profissionais que apresenta habilidade para avaliar qual posto é mais adequado a um determinado indivíduo através de um estudo criterioso do local, bem como de uma análise detalhada da atividade realizada pelo trabalhador (FENTON; GAGNON, 2002).

Ao analisar uma atividade, o terapeuta ocupacional observa o desempenho do sujeito nesta atividade, bem como o contexto em que é realizada (figura 1). Assim, identifica os aspectos que necessitam de alterações, adaptações ou graduação. Ainda poderão ser observadas as tarefas que compõem a atividade; a sequência do desempenho destas tarefas e se esta é fixa; a definição de recursos extras necessários – móveis, ferramentas, entre

outros – e a definição e precaução quanto à segurança e aos fatores de risco (SILVA, 2007). Deve-se sempre buscar negociar com a empresa formas para que a pessoa com ataxia desempenhe em segurança sua atividade laboral.

Orientações gerais para o trabalhador com ataxia:

- ✓ Procure um posto de trabalho que alie suas expectativas às suas habilidades.
- ✓ Em caso de dificuldade para desempenhar uma atividade que seja do seu interesse devido à falta de estrutura do ambiente, procure ajuda de um profissional para auxiliar na adaptação do posto de trabalho e intermediar negociações com a empresa.
- ✓ Não desanime para conquistar seus objetivos profissionais.
- ✓ Se apresentar dificuldade nas atividades acadêmicas, leia a seção anterior deste capítulo, intitulada “A Educação e a pessoa com ataxia”. Nela você encontrará diversas informações que podem auxiliar na autonomia para as atividades escolares.

FIGURA 1 – EXEMPLO DE ATIVIDADE LABORAL



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

Retorno ao trabalho

Ao se deparar com um diagnóstico de ataxia, é muito comum que a pessoa se afaste da atividade laboral. Algumas pessoas não retomam sua atividade laborativa por não apresentarem condições físicas e nem emocionais. Outras, após o período de adaptação com o novo diagnóstico, desejam retomar o trabalho de qualquer forma. E ainda existem aquelas pessoas que, apesar de não voltarem a ocupar um posto de trabalho formal, permanecem afastadas, mas realizam pequenos “bicos” como forma de passar o tempo e complementar a renda.

Manter uma atividade laborativa, seja ela qual for, é de extrema importância para a manutenção de habilidades remanescentes, da participação social e da qualidade de vida.

Para aqueles pacientes que buscam retornar ao posto de trabalho anterior, o apoio profissional é de grande valia, pois a análise do posto de trabalho é fundamental, uma vez que através dessa análise será possível delimitar as etapas que o paciente consegue fazer, realizar as alterações necessárias para a execução de uma determinada tarefa e/ou realizar adaptações que favorecerão o desempenho na atividade.

Quando o retorno à função anteriormente exercida não for mais possível, deve-se iniciar a busca por um novo posto que permita que as habilidades existentes sejam exploradas de forma benéfica. O trabalhador deverá ser incentivado a buscar uma nova possibilidade de trabalho. A família será essencial nesse período, pois conhecendo bem o paciente, poderá facilitar o processo de procura e de reconhecimento das habilidades remanescentes que podem ser utilizadas na nova atividade laborativa.

Por exemplo, se o trabalhador desempenhava suas tarefas laborais em pé, em uma linha de produção, pode ser que, para garantir sua permanência no posto, seja necessário adaptar esse posto de trabalho através de bancos ou métodos que permitam realizar a atividade sentado.

Facilitadores do processo de retorno

Na Constituição Federal de 1988 (CF), encontram-se artigos específicos referentes à atenção ao trabalhador. O artigo 200 refere-se à realização de ações em saúde, dentre estas, à saúde do trabalhador (DIAS; MELO, 2005).

A Consolidação de Leis do Trabalho (CLT), criada em 1943, apresenta as obrigações das empresas e dos trabalhadores acerca de normas de segurança e medicina do trabalho, bem como orientações sobre prevenção e proteção de acidentes e doenças do trabalho (BRASIL, 1943). Portanto, o trabalhador com ataxia será favorecido quanto à necessidade de acompanhamento, evitando agravos e acidentes no ambiente de trabalho.

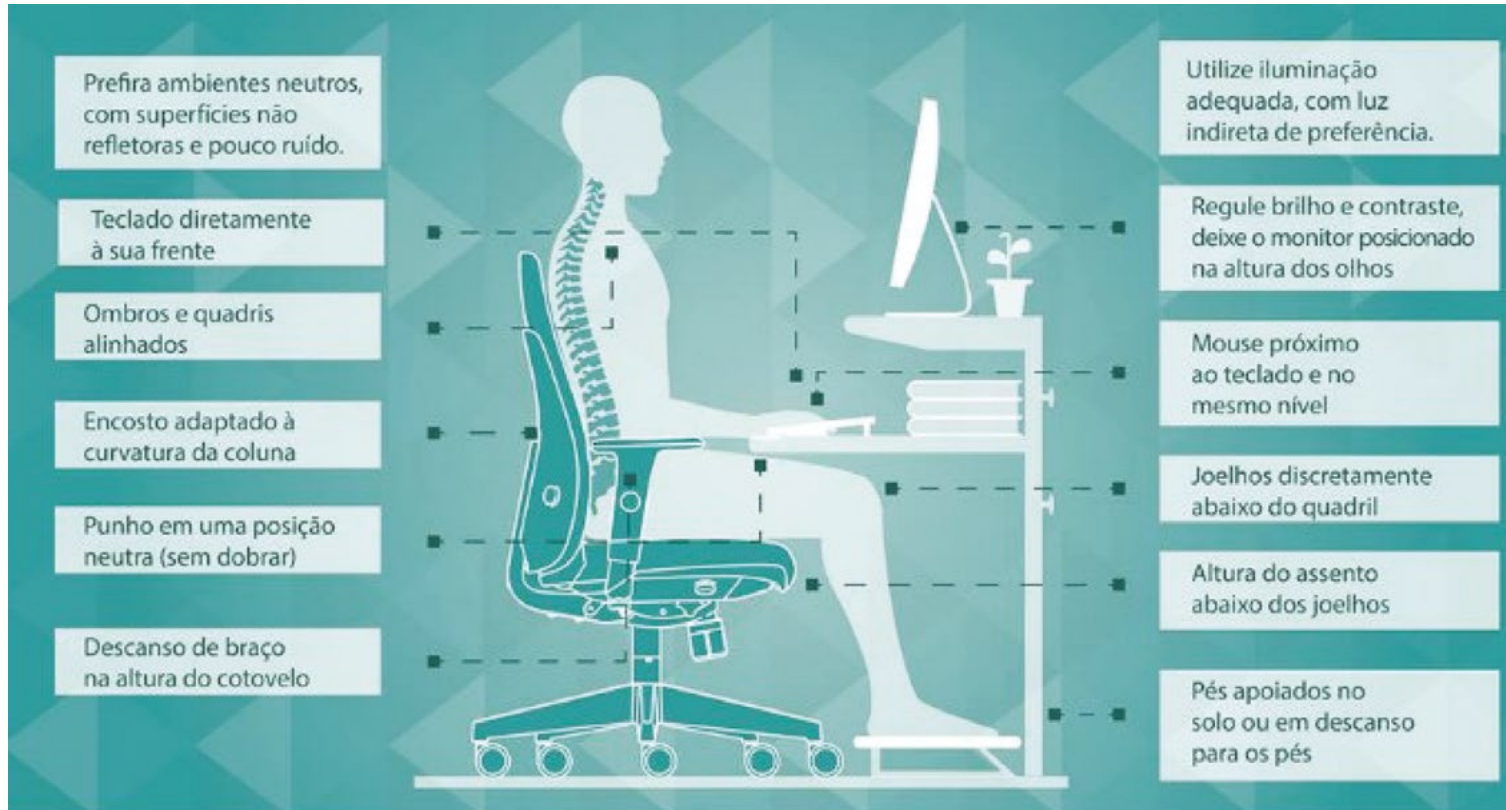
O Ministério do Trabalho e Emprego, responsável pela fiscalização e criação de normas e leis, elaborou Normas Regulamentadoras (NRs) que devem ser observadas pelas empresas e órgãos públicos, relativas à segurança e medicina do trabalho. A NR 17, que fala sobre Ergonomia, refere parâmetros para adequação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando conforto, segurança e desempenho eficiente (BRASIL, 1978).

O acompanhamento através da análise ergonômica será fundamental para adaptar o ambiente à nova situação do trabalhador com ataxia. As medidas devem envolver acessibilidade, segurança na locomoção, adaptações que facilitarão a realização das tarefas (figura 2), além de sinalizações que propiciem um deslocamento adequado entre os diferentes espaços laborativos.

Adaptações para o trabalho

Para se iniciar uma atividade laborativa ou então para se adaptar um posto de trabalho ou remanejar um trabalhador, alguns dispositivos podem ser utilizados com o objetivo de facilitar o processo (figuras 3 e 4). Como muitas vezes o remanejamento ocorre para uma área administrativa, o posicionamento correto é fundamental para evitar a ocorrência de agravos.

FIGURA 2 – POSICIONAMENTO CORRETO NO USO DO COMPUTADOR



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

FIGURA 3 – DISPOSITIVO AUXILIAR PARA DIGITAÇÃO



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

FIGURA 4 – DISPOSITIVO PARA USO DO TELEFONE



FONTE: Adaptado de Google Imagens.

Conclusão

Estimular a manutenção das atividades relacionadas ao trabalho, promovendo a adaptação das tarefas desempenhadas de acordo com as habilidades remanescentes da pessoa com ataxia é um grande desafio, mas que se mostra totalmente possível quando acompanhado por profissionais capacitados.

Em indivíduos com ataxia, durante o processo de retorno ao trabalho ou início de profissionalização, a prevenção é ainda mais importante, bem como o processo de educação em saúde para o trabalho.

O terapeuta ocupacional faz uso da reabilitação profissional, da reabilitação relacionada ao trabalho, da adaptação do local de trabalho, das orientações de educação em saúde e de treinamento específico da atividade para ajudar esses indivíduos no retorno ao trabalho.

As adequações também são essenciais para favorecer o desempenho ocupacional na atividade laboral. Para que o paciente consiga desempenhar adequadamente sua função, serão necessárias adaptações, bem como o acompanhamento de profissionais com experiência no processo de reinclusão ou inclusão no mercado de trabalho, analisando as atividades a serem executadas e delimitando as etapas que são necessárias para a conclusão, levando-se em conta o significado que o trabalho tem para a vida das pessoas, viabilizando suas expressões de personalidade, bem como o favorecimento da autoestima.

Deve-se sempre considerar a possibilidade de reinclusão do trabalhador atáxico no seu meio de trabalho, bem como favorecer o jovem trabalhador na possibilidade de início na vida laborativa.

Já que a ocupação é crucial para reforçar redes sociais, também se verificou a facilitação de promoção social através do retorno ao trabalho. Lembramos aqui que o retorno à atividade laboral não precisa ocorrer necessariamente para a mesma atividade ou empresa anterior ao acometimento. Ela pode se dar também através da observação de habilidades remanescentes e da busca de uma nova oportunidade de trabalho que seja compatível com a atual condição de saúde do trabalhador.

Referências

BRASIL. Presidência da República. Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. *Diário Oficial da União*, Brasília, seção 1, 9 ago. 1943. Última revisão em 25 jun. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm>. Acesso em: 22 jun. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *Norma Regulamentadora 17: Ergonomia*, de 8 de junho de 1978. Brasília, DF, 8 jun. 1978. Última atualização: 21 jun. 2007. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR17.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

CLARK, F.; WOOD, W.; LARSON, E. A. Ciência ocupacional: legado da terapia ocupacional para o século XXI. In: NEISTADT, M. E.; CREPEAU, E. B. (Ed.). *Terapia ocupacional: Willard & Spackman*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 10-17.

DIAS, E. C.; MELO, E. M. Políticas públicas em saúde e segurança no trabalho. In: MENDES, R. *Patologia do Trabalho*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 1683-1720.

FENTON, S.; GAGNON, P. Avaliação das atividades de trabalho e produtivas: medidas de avaliação de desempenho no trabalho. In: NEISTADT, M. E.; CREPEAU, E. B. (Ed.). *Terapia ocupacional: Willard & Spackman*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 189-193.

HAGEDORN, R. *Fundamentos da prática em terapia ocupacional*. São Paulo: Dynamis, 2001.

SILVA, S. N. P. Análise de atividade. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. *Terapia ocupacional: fundamentação & prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 110-124.

CAPÍTULO 16

ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES DA FALA, DA COMUNICAÇÃO E DA DEGLUTIÇÃO EM INDIVÍDUOS COM ATAXIAS

ABORDAGEM NAS ALTERAÇÕES DE FALA E DE DEGLUTIÇÃO

Edna Márcia da Silva Abdulmassih
Maria Cristina de Alencar Nunes
Janaína de Alencar Nunes

Indivíduos com ataxia podem apresentar dificuldades na fala e na função de deglutição em decorrência de alteração na motricidade orofacial (HARDING, 1984; TEIVE et al., 2004). Neste capítulo serão abordados temas relacionados a dificuldades para articular as palavras, descritas na literatura como DISARTRIA; a dificuldades no controle da deglutição, ou DISFAGIA; e sobre as questões de reabilitação fonoaudiológica para essas alterações.

Disartria

A **disartria** é um distúrbio no controle muscular, que pode manifestar-se como paralisia, fraqueza ou incoordenação da musculatura da fala, causando alteração na emissão dos sons, dificuldade na articulação e na conexão de sílabas e palavras (DARLEY; ARONSON; BROWN, 1969).

Pode também ser descrita como um **transtorno de articulação da fala** decorrente de uma lesão neurológica que não permite a participação conjunta e harmoniosa de cinco bases motoras: a respiração, a fonação, a ressonância, a articulação e a prosódia, **resultando em uma fala lenta ou arrastada** (LEMONS, 1992; ORTIZ, 2010).

A fala é o ato motor que envolve o sistema neuromuscular. Para que a fala seja produzida corretamente é necessário que o sistema neurológico e

o sistema estomatognático – necessário para a produção desse ato motor – estejam íntegros (RAHAL et al., 2014).

A alteração da fala encontrada nos pacientes com disartria tem etiologia neurogênica, e pode afetar tanto os movimentos voluntários, coordenados pelo sistema nervoso piramidal, como os involuntários, coordenados pelo sistema extrapiramidal (MURDOCH, 1997).

Os pacientes com disartria apresentam características comuns como: voz com a mesma intensidade e altura, imprecisão na articulação de consoantes e velocidade de fala lenta. Outras características que podem ser encontradas nesses pacientes vai depender do comprometimento neurológico e do tipo de etiologia neurológica, levando a quadros de disartria flácida, disartria espástica, disartria do neurônio motor superior unilateral, disartria hipocinética, disartria hiperkinética e disartria mista (ORTIZ, 2004; ORTIZ, 2010).

Disartria em indivíduos com ataxia espino cerebelar (AEC)

A AEC possui diversas variações, podendo apresentar uma combinação de imprecisão articulatória, excesso e igualdade de estresse, qualidade vocal rouca e/ou trêmula e velocidade de fala atrasada (SCHALLING; HAMMARBERG; HARTELIUS, 2008; WEISMER, 2007).

Com a progressão da AEC, a alteração da função de fala avança gradativamente, ocasionando uma limitação na articulação da fala e uma disartria severa (COUTINHO, 1996). Estudos demonstram que esse agravamento da AEC tende a ser lento, mas casos de disartria severa podem ser observados em estágios iniciais da doença (COUTINHO, 1996). Observa-se que pacientes que apresentam ataxia de início precoce (antes dos 24 anos) possuem maior agravamento na qualidade da voz quando comparados a pacientes com início tardio da doença (após os 43 anos) (SCHALLING; HAMMARBERG; HARTELIUS, 2008).

A fala dos pacientes com disartria atáxica é denominada de escandida ou *scanning speech*, caracterizada por pausas depois de cada sílaba e lentificação das palavras (JEFFREY, 1991).

Se a ataxia cerebelar afetar os músculos do mecanismo da fala, a sua produção se torna alterada (JEFFREY, 1991) e os músculos afetados se tornam hipotônicos, com movimentos lentos e força alterada (CASANOVA, 1997). A fala nesses casos é predominantemente monótona, com interrupções e, às vezes, com nasalidade e presença de lentidão na leitura e na prosódia (LEMOS, 1992; JAKUBOVICZ, 1997).

Alguns pesquisadores descrevem a disartria atáxica como reflexo de um comprometimento global das vias respiratórias, da laringe e subsistemas

articulatórios da fala. As variações podem ser observadas de acordo com o tipo de ataxia e a duração da doença (KENT et al., 2000).

Indivíduos com AEC podem apresentar, além de disartria atáxica, algumas características de disartria espástica, disartria bulbar ou disartria flácida, refletindo uma fisiopatologia mais difusa (JOANETTE; DUDLEY, 1980; SCHALLING; HAMMARBERG; HARTELIUS, 2008).

A disartria flácida se caracteriza por alteração da motricidade voluntária, que causa diminuição do alongamento muscular e flacidez dos músculos (CASANOVA, 1997; ORTIZ, 1997), hipernasalidade associada a: escape aéreo nasal, voz suspirada, inspiração audível (MURDOCH, 1997), diminuição na abertura da boca, excesso de saliva, dificuldade em relação aos movimentos alternantes da língua, redução do tempo de fonação, alteração na inteligibilidade da fala (LEMOS, 1992), respiração curta, dificuldade na emissão de tons altos, voz baixa e dificuldade na emissão de fonemas fricativos e plosivos (JAKUBOVICZ, 1997).

Nos casos de disartria espástica observa-se fraqueza na espasticidade muscular, limitação e lentidão de movimentos (JAKUBOVICZ, 1997; MURDOCH, 1997). Ocorre alteração na função da respiração devido à disfunção velofaríngea, dificuldade de protrar a língua, de elevar o véu palatino e controlar os movimentos dos lábios. Na disartria espástica também pode ocorrer uma voz rouca e baixa com frases curtas e hipernasalidade (JAKUBOVICZ, 1997; MILLOY, 1997; RODRIGUES, 1999).

A diminuição do tônus muscular dos órgãos fonoarticulatórios, a restrição dos movimentos mandibulares e a alteração das praxias orofaciais tornam os movimentos mastigatórios incompetentes (GUEDES; SHINTANI; CABELLO, 2003; SOBOLEVA; LAURINA; SLAIDINA, 2006; SACONATO; GUEDES, 2009).

Blaney e Hewlett (2007) apontam que os indivíduos com ataxia podem apresentar variados sintomas, tanto de um indivíduo para outro quanto no decorrer da progressão da doença.

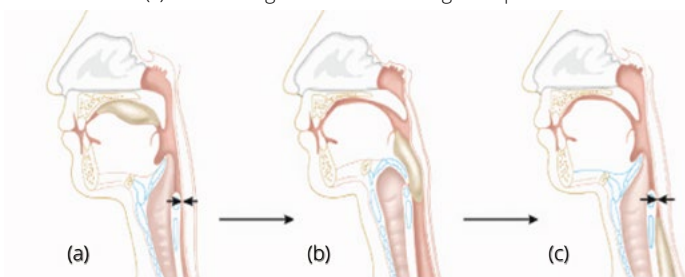
A deglutição normal

A deglutição normal é um processo natural, rápido e espontâneo no transporte do bolo alimentar da cavidade oral até a entrada no estômago.

O processo da deglutição ocorre em quatro fases: a fase oral, podendo ser dividida em preparatória oral e a oral propriamente dita; a fase faríngea e a fase esofágica (LOGEMANN, 1983a):

FIGURA 1 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DAS FASES DA DEGLUTIÇÃO

- (a) Fase Oral: Esfíncter esofágico superior contraído
- (b) Fase Faringea: Esfíncter esofágico superior relaxado
- (c) Fase Esofágica: Esfíncter esofágico superior contraído



Copyright©2001 Benjamin Cummings, an imprint of Addison Wesley Longman, Inc.
 FONTE: Adaptado de Marieb (2001).

Fisiologia da deglutição

Leopold e Kagel (1997) sugerem uma fase pré-oral ou antecipatória para a realização da deglutição, isto é, o ritual anterior à colocação do alimento na boca, considerando fatores ligados ao indivíduo como: a fome, o grau de saciedade, o aspecto dos alimentos, o ambiente alimentar, as influências sociais, a utilização de utensílios, a coordenação mão-boca, a postura cervical, o estado emocional, dentre outros, para tornar a deglutição eficiente ou não:

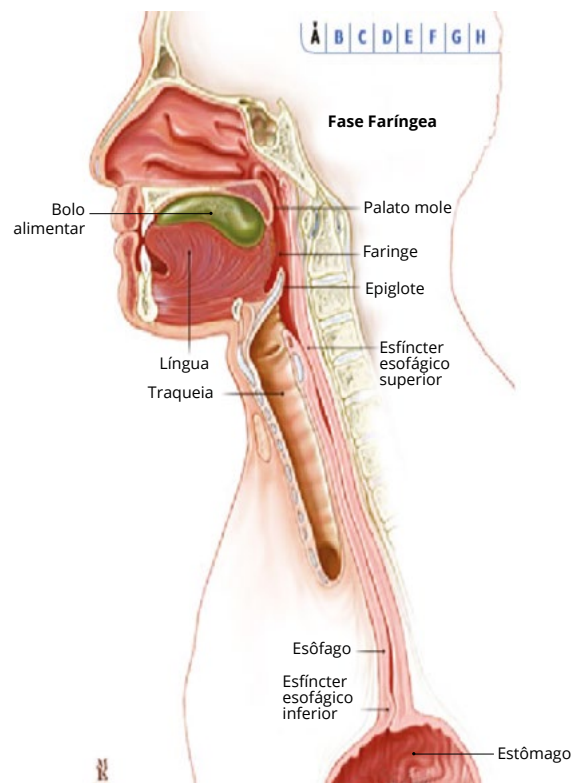
FIGURA 2 – FASE PRÉ-ORAL



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

A **fase preparatória oral** se inicia quando introduzimos o alimento na cavidade oral. Caracteriza-se por ser voluntária e consiste na manipulação do alimento na boca, passando pelos processos de incisão, de trituração e de pulverização, isto é, o alimento é captado e cortado pelos dentes anteriores, triturado e amassado pelos dentes posteriores, transformando-o em um bolo coeso, o qual é centralizado sobre a língua:

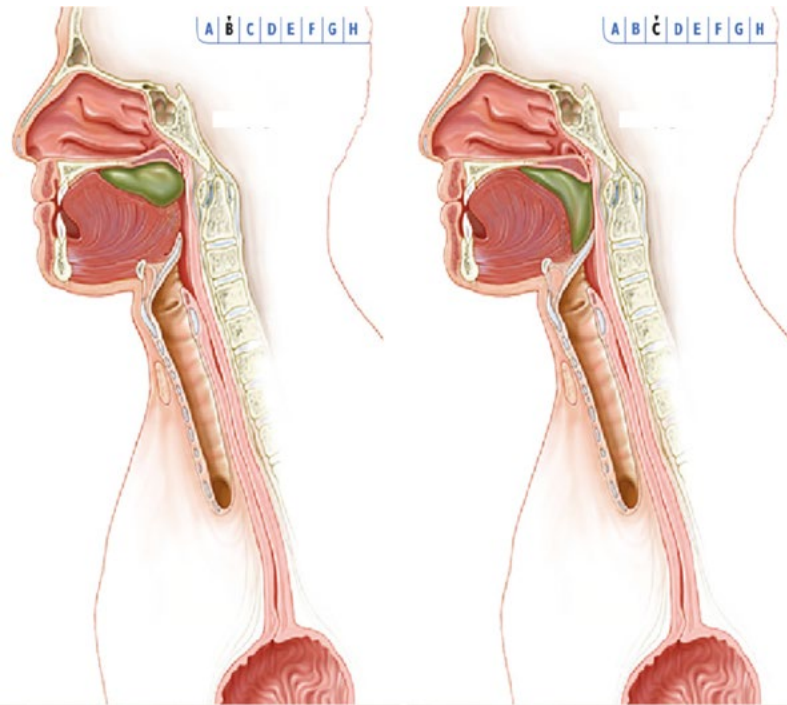
FIGURA 3 – PROCESSO INICIAL DA DEGLUTIÇÃO



FONTE: Adaptado de Swallowing Disorders (2015).

A segunda fase, a **oral propriamente dita**, inicia-se a partir da transferência do bolo alimentar, através de movimentos ondulatórios da língua, da cavidade oral anterior para a orofaringe (Figura 4). Esta fase possui controle voluntário em seus estágios iniciais, tornando-se posteriormente involuntária.

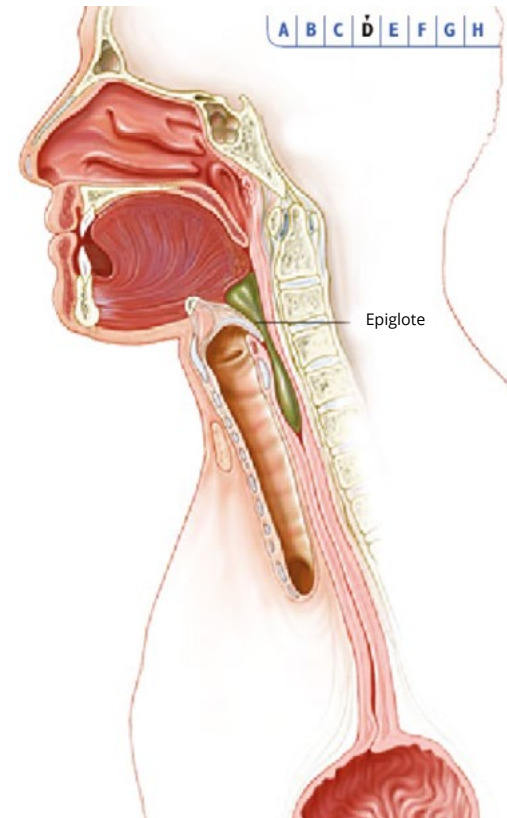
FIGURA 4 – FASE ORAL



FONTE: Adaptado de Swallowing Disorders (2015).

A **fase faríngea** é involuntária. Inicia-se com o reflexo da deglutição e termina com a passagem do bolo alimentar pelo esfíncter superior do esôfago. Os músculos constritores da faringe propulsionam o bolo alimentar em direção à faringe. A laringe se eleva e se anterioriza para proteger as vias aéreas inferiores (Figura 5). Nesta fase estão os principais mecanismos de proteção das vias aéreas, sendo que qualquer alteração maximiza o risco de aspiração traqueal.

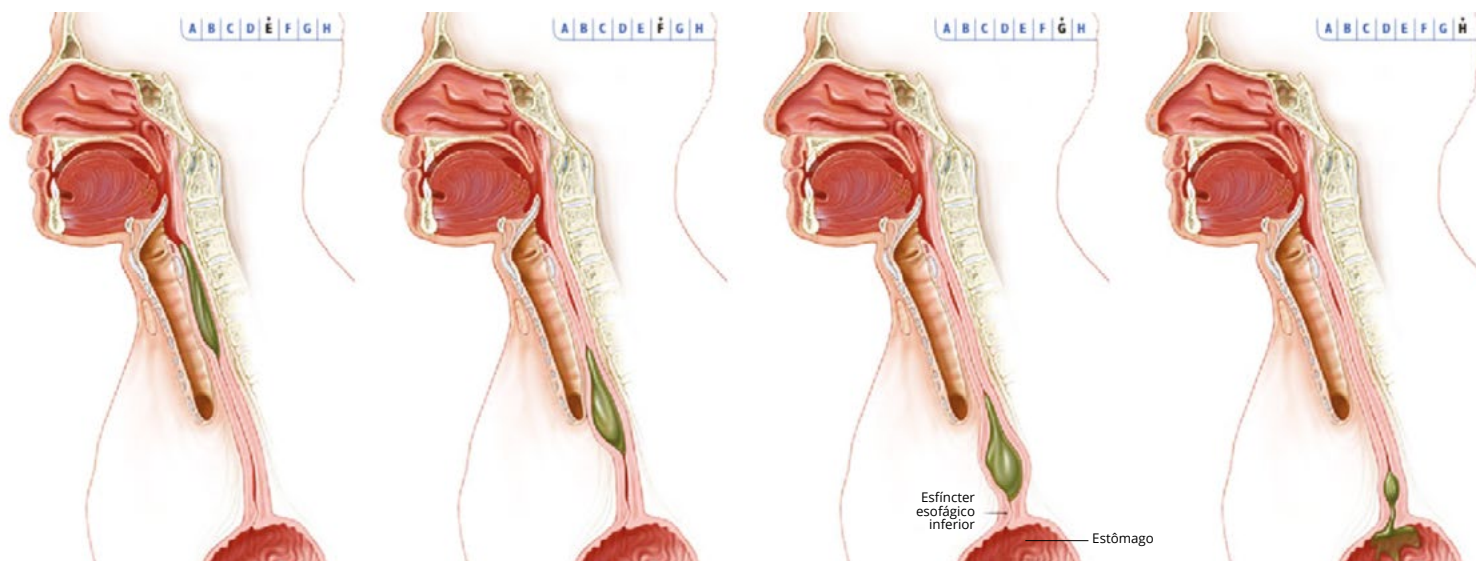
FIGURA 5 – FASE FARÍNGEA



FONTE: Adaptado de Swallowing Disorders (2015).

A **fase esofágica** é involuntária e consiste na propulsão do bolo alimentar para o estômago (Figura 6), por meio de ondas peristálticas, e tem seu término ao ultrapassar o esfíncter inferior do esôfago.

FIGURA 6 – FASE ESOFÁGICA



FONTE: Adaptado de Swallowing Disorders (2015).

Disfagia

As doenças neurológicas afetam a deglutição por causarem distúrbios nos estágios da complexa cadeia muscular responsável pela deglutição. Os distúrbios neurológicos que prejudicam a contração coordenada de qualquer fase da deglutição podem causar disfagia orofaríngea e, secundariamente, obstrução das vias aéreas, pneumonia por aspiração e desnutrição. A deglutição é uma das funções biológicas essenciais e a organização neurológica é indispensável para o seu bom funcionamento (ZEMPLIN, 2000; RODRIGUES, 2008).

A disfagia orofaríngea é um distúrbio de deglutição com sinais e sintomas específicos que se caracterizam por alterações em qualquer etapa e/ou entre as etapas da dinâmica da deglutição, que pode acarretar déficits nutricionais e de hidratação ao indivíduo, aspiração laringotraqueal de saliva, secreções ou alimentos, com comprometimento pulmonar, e pode culminar em broncopneumonia aspirativa (ASHA, 2007; FURKIM; SANTINI, 2004; LISTER, 2006; LOGEMANN, 2007).

A disfagia pode decorrer da fraqueza na musculatura dos lábios, da língua, do véu palatino, da faringe e do esôfago devido à lesão cortical, subcortical e/ou no tronco cerebral. Podem-se somar a essas alterações a incoordenação dos movimentos, falha na sensibilidade das regiões oral e faríngea, que interferem com as fases voluntárias e reflexas da deglutição (LOGEMANN, 1983b; GROHER, 1992; HUCKABEE, 1992).

O estudo de Abdulmassih, Teive e Santos (2013) evidenciou que os indivíduos com AEC avaliados apresentaram disfagia oral leve em consequência dos movimentos reduzidos de preparação e mastigação do bolo alimentar, o que denota diminuição de mobilidade e fraqueza muscular oral. Estas alterações podem, na sequência, agravar a disfagia devido à não formação do bolo alimentar, possibilitando quadros de broncoaspiração.

Alterações observadas na fase oral

- Dificuldade na recepção, na captação e no posicionamento da dieta alimentar;

- Ausência ou redução dos movimentos de mastigação e de preparação da dieta alimentar;
- Vedamento labial ineficiente com perda de líquidos ou de alimentos da boca;
- Dificuldade na ejeção do bolo alimentar para a faringe e/ou redução de força e/ou de pressão;
- Presença de resíduos alimentares na boca após a deglutição.

Alterações observadas na fase faríngea

- Atraso no reflexo de deglutição com presença ou não de engasgos;
- Vedamento velofaríngeo ineficiente com perda da dieta alimentar para a rinofaringe (nariz);
- Aspiração laringotraqueal (alimentos na “via errada”, isto é, na via da respiração), com ou sem presença de tosse protetiva durante a deglutição de líquidos ou do bolo alimentar;
- Presença de alimento parado em recessos faríngeos (garganta).

Alterações observadas na fase esofágica

- Trânsito esofágico com motilidade lentificada;
- Presença de resíduos alimentares no esôfago por longo período;
- Presença de refluxo gastroesofágico (alimentos ou líquidos retornam para o esôfago, vindos do estômago).

Como reconhecer a presença de problemas na deglutição

- Recusa alimentar;
- Engasgos com a saliva ou com os alimentos;
- Demora em engolir;
- Engolir várias vezes o mesmo bolo;
- Retorno do alimento para a boca;
- Permanência de resíduos do alimento na boca;
- Perda de peso sem causa aparente;
- Baba excessiva após a refeição;
- Pigarro ou tosse após a refeição;

- Rouquidão ou mudança da voz após a refeição (“voz molhada”);
- Dificuldade de mastigar por uso de prótese dentária;
- Cansaço após alimentar-se;
- Pensamentos confusos/ fala confusa (associado à desidratação);
- Febre sem outra causa aparente;
- Infecções respiratórias de repetição;
- Entre outras.

Disfagia em indivíduos com AEC

Nas ataxias progressivas a presença da disfagia inicia-se de forma gradual e insidiosa. O cerebelo controla a velocidade de movimentos musculares orais. Logemann (1998) informa que a fase oral da deglutição é frequentemente afetada. Nilsson et al. (1996) relatam terem encontrado menor alteração da função nas fases faríngea e esofágica em um pequeno grupo de indivíduos com ataxia hereditária.

Os sintomas mais evidentes de disfagia incluem: dificuldades em controlar o bolo alimentar na boca; alteração nos movimentos de mastigação; presença de tosse ou engasgo antes, durante ou após a deglutição das dietas alimentares de uma ou mais consistências; presença de resíduo alimentar na boca ou na garganta; regurgitação nasal; rejeição por alimentos específicos ou consistências líquidas; ansiedade associada com a ingestão da dieta oral; tempo prolongado para concluir as refeições e abstenção por comida em ocasiões sociais.

Todas as dificuldades de deglutição são agravadas quando há coexistência de alterações na coordenação motora (dificuldade de levar a comida à boca) e cognitivas (dificuldade de automonitoramento). Logemann (1998) afirma que pacientes com disfagia estão em risco de desnutrição, de desidratação e de infecções pulmonares recorrentes.

O tratamento fonoaudiológico

Os indivíduos com ataxia são acompanhados por uma equipe de multiprofissionais e dentre eles está o fonoaudiólogo, especialista em distúrbios da motricidade orofacial e no tratamento das alterações da fala (apraxia e disartria) e da deglutição (disfagia).

Na reabilitação, deve-se analisar cada um dos componentes da fala: músculos e estruturas da respiração; laringe/fonação; área do véu palatino/ressonância; base de língua; ponta de língua; lábios e mandíbula/articulação (NETSELL; DANIEL, 1979), sendo a respiração, a fonação, a ressonância, a articulação e a prosódia os pontos fundamentais para o tratamento (LAPOINTE, 1978).

O objetivo na reabilitação da disfagia é uma mudança da fisiologia da deglutição para compensar as deficiências do paciente, visando à modificação de uma ou mais funções orofaciais o que, de maneira associada, também envolve a intervenção para a disartria atáxica.

Na fonoterapia são utilizadas estratégias indiretas e diretas. A terapia indireta consiste em mudanças provocadas no ambiente como: posicionamento do paciente no leito ou na cadeira, utensílios, volume, sabor e temperatura do bolo alimentar. Furia (2003) complementa que a reabilitação indireta visa adequar a deglutição por meio de exercícios que melhorem a sensibilidade, o controle oral, e/ou aumentem a adução dos tecidos laríngeos e da faringe. Utilizam-se as mesmas técnicas nas terapias indiretas e diretas.

Macedo Filho, Gomes e Furkim (2000) explicam que a terapia direta consiste na realização de exercícios de mobilidade e sensibilidade oral, manobras posturais e manobras de reabilitação com uso do alimento real.

Abordagem indireta

A **terapia indireta** significa utilizar exercícios para melhorar os controles motores que são pré-requisitos para uma deglutição normal. São utilizados os mesmos exercícios da terapia direta sem, contudo, a introdução do alimento por via oral. O objetivo é melhorar os aspectos de sensibilidade e de mobilidade e induzir a deglutição de saliva.

Abordagem direta

Os exercícios para a reabilitação devem ser realizados junto e/ou sob orientação do fonoaudiólogo. O paciente deve estar alerta e responsivo, lembrando que a fonoterapia depende da participação, da colaboração e da capacidade de resposta do paciente. A **terapia direta** significa a introdução do alimento por via oral e reforço dos comportamentos apropriados durante a deglutição.

A terapia fonoaudiológica envolve exercícios de:

- Mobilidade, precisão, velocidade, amplitude e força das estruturas orofaringolaríngeas;

- Técnicas vocais para a coaptação glótica a fim de aumentar a adução dos tecidos no topo da via aérea, principalmente das pregas vocais;
- Mobilidade laríngea;
- Manobras posturais, de proteção de vias aéreas e de limpeza faríngea.

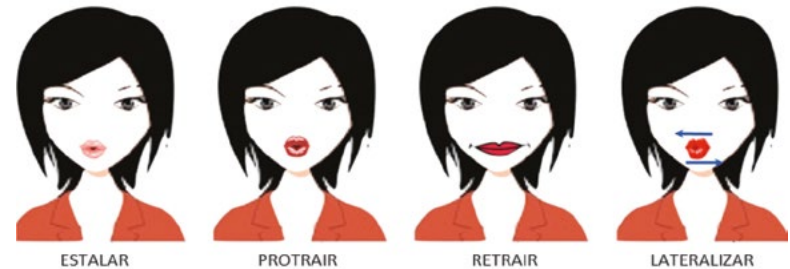
Exercícios miofuncionais: adequação de tônus e força

Realizar três vezes cada exercício, com 20 segundos de tempo de execução. De preferência, realizá-los em frente ao espelho.

1. Exercícios para adequação da musculatura dos lábios:

- ✓ Estalar os lábios (como mandar beijos).
- ✓ Protrair, retrain e lateralizar os lábios.

FIGURA 7 – EXERCÍCIOS PARA A MUSCULATURA DOS LÁBIOS



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

2. Exercícios para adequação da musculatura da língua:

- ✓ Estalar a língua no palato (sugar região do palato com pressão e soltar, e abrir a boca).
- ✓ Protrair e retrain a língua.
- ✓ Elevar e abaixar ponta da língua.
- ✓ “Varrer” o palato com a língua com movimentos anteroposteriores (frente para trás).
- ✓ Empurrar a espátula com a ponta da língua.
- ✓ Empurrar as bochechas com a ponta da língua com os lábios fechados.

FIGURA 8 – EXERCÍCIOS PARA A MUSCULATURA DA LÍNGUA



FORNTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

3. Exercícios para adequação da musculatura das bochechas:

- ✓ Sugar as bochechas e vedar os lábios (como se estivesse mandando um beijo).
- ✓ Assoprar com força impedindo a saída do ar com o dorso da mão.
- ✓ Colocar a espátula (ou o dedo indicador) na região interna da bochecha e forçá-la para fora. Em seguida, forçar o fechamento da bochecha fazendo um bico com os lábios.

FIGURA 9 – EXERCÍCIOS PARA A MUSCULATURA DAS BOCHECHAS



FORNTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

4. Exercícios para adequação da musculatura do véu palatino:

- ✓ Protrair os lábios e assoprar, como quando apaga velas.
- ✓ Protrair os lábios e sugar, puxando profundamente o ar.
- ✓ Emitir e alterar a vogal "a" oral e nasal: / A /, / ã /.
- ✓ Articular: / KKKKK / com a boca bem aberta.

FIGURA 10 – EXERCÍCIOS PARA A MUSCULATURA DO VÉU PALATINO



FORNTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

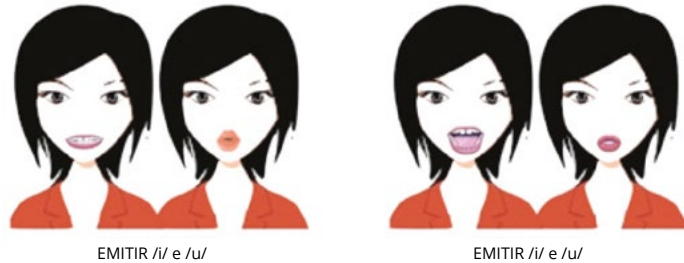
Quando houver acúmulo de alimentos na região faríngea (valéculas epiglóticas e recessos piriformes), será necessário:

- ✓ Fechar os lábios e assoprar, impedindo a saída do ar.
- ✓ Sugar os lábios vedados, como "beijos" fortes.
- ✓ Inspirar o ar e, quando expirar, emitir /Ri, Ri, Ri/ e engolir.

5. Exercícios para adequação da mobilidade laríngea:

- ✓ Inspirar e, na expiração, emitir: / I / / U / por dez vezes, e / U / / I / também por dez vezes, pronunciando um som alto e lentamente, mantendo os dentes encostados, mas relaxados. Exagerar bem o movimento da boca. O som do / I / deve ser bem agudo (fino) e o som do / U / bem grave (grosso).
- ✓ Sugar um canudo com a ponta dobrada (contrair e abaixar a laringe).
- ✓ Inspirar e, na expiração, emitir: / PIUííííí / por seis vezes. O som do / Í / deve ser bem agudo (fino) para elevar a laringe.

FIGURA 11 – EXERCÍCIOS PARA MOBILIDADE LARÍNGEA



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

Manobras posturais

As manobras posturais NÃO alteram a fisiologia da deglutição e SIM o fluxo dos alimentos e dos líquidos. Tem como objetivo facilitar a eficiência e segurança da passagem do alimento da cavidade oral para a faringe e o esôfago (LOGEMANN et al., 1989).

- Queixo para baixo: posicionando-se a cabeça inclinada para frente (queixo para baixo) durante a deglutição ocorre melhor proteção das vias aéreas, pois a sua entrada é estreitada e evita-se a aspiração antes da deglutição.

FIGURA 12 – POSIÇÃO COM O QUEIXO PARA BAIXO



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

- Cabeça para trás: posicionando-se a cabeça inclinada para trás (olhando para cima) durante a deglutição facilita a descida gravitacional do alimento para a faringe. Pode ser utilizada em pacientes que apresentam dificuldades na fase oral da deglutição, como por exemplo: alterações no movimento da língua/ dificuldade para ejetar o alimento. Mas **ATENÇÃO**: o paciente deve desenvolver a fase faríngea da deglutição adequadamente, isto é, sem aspiração traqueal.

FIGURA 13 – POSIÇÃO COM A CABEÇA PARA TRÁS



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

- Rotação de cabeça para o lado ruim: posicionando-se a cabeça para o lado comprometido (lado direito = queixo no ombro direito), ou vice-versa, durante a deglutição favorece a condução do alimento para o lado melhor. Pode ser utilizada em pacientes com alterações musculares unilaterais de faringe.

FIGURA 14 – ROTAÇÃO DA CABEÇA PARA O LADO COMPROMETIDO



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

- **Inclinação de cabeça para o lado bom:** posicionar a cabeça inclinada para o lado melhor durante a deglutição (lado direito = orelha direita no ombro direito), ou vice-versa, faz com que o alimento desça preferencialmente pelo lado melhor. Pode ser utilizada em pacientes que apresentam dificuldades na fase oral da deglutição, como por exemplo: alterações unilaterais na cavidade oral.

FIGURA 15 – INCLINAÇÃO DA CABEÇA PARA O LADO NÃO COMPROMETIDO



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

Manobra de proteção de vias aéreas

A manobra de proteção de vias aéreas tem como objetivo tentar eliminar ou reduzir as possíveis penetrações e/ou aspirações traqueais.

- **Manobra supraglótica:** tem como objetivo proteger as vias aéreas maximizando o fechamento das pregas vocais antes, durante e após a deglutição (LOGEMANN et al., 1996).

O exercício consiste em: introduzir o alimento na boca; mastigar; posicioná-lo sobre a língua; inspirar fundo; prender a respiração; deglutir com a respiração ainda presa; tossir para expulsar o resíduo alimentar, se houver; respirar.

FIGURA 16 – MANOBRA SUPRAGLÓTICA



FONTE: Adaptado de Frederiksen (2017).

Manobras de limpeza dos recessos faríngeos

- **Manobra de Masako:** ajuda a aumentar a constrição das paredes laterais e posteriores da faringe favorecendo a propulsão do alimento (LOGEMANN et al., 1996).

O exercício consiste em: introduzir o alimento na boca; mastigar; posicioná-lo sobre a língua; deglutir com a língua entre os dentes.

FIGURA 17 – MANOBRA DE MASAKO



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

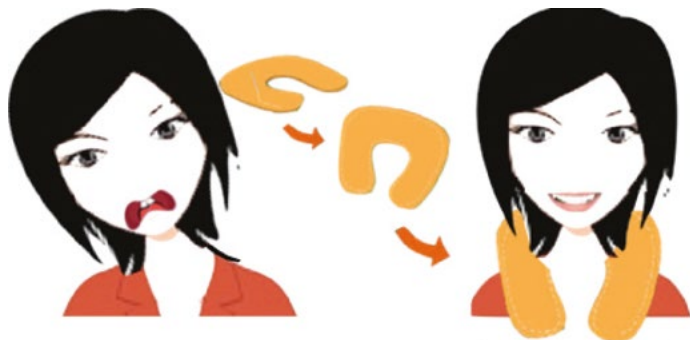
- **Deglutições múltiplas:** tem como objetivo limpar os resíduos em cavidade oral e em recessos faríngeos.

O exercício consiste em: deglutir várias vezes consecutivas após ingerir o alimento.

Cuidados simples promovem segurança no momento da alimentação

- O paciente deve estar bem alerta no momento de se alimentar.
- Mantê-lo bem sentado, se possível com a cabeça centrada (nunca com o pescoço para baixo ou para cima). Pode-se usar travesseiros. No caso do paciente sem controle cervical pode-se adaptar toalhas para centrar e firmar a cabeça.

FIGURA 18 – MANTENDO A CABEÇA CENTRADA



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

- Manter a higiene retirando restos alimentares acumulados na cavidade oral (pode-se usar escova de dente ou gaze úmida);

FIGURA 19 – FAZENDO A HIGIENE ORAL



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

- Reduzir a quantidade do alimento em cada colherada.

FIGURA 20 – MEDINDO A QUANTIDADE DE ALIMENTO NA COLHER



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

- Cuidar do sabor e da temperatura do alimento, pois quanto mais prazerosa for a refeição ou o momento da administração da dieta oral, melhor será o impacto na reabilitação.
- Oferecer alimentos que estimulem o apetite. Mesmo sendo pastoso, o alimento não deve ser todo liquidificado, devendo-se conter os alimentos separados e coloridos para promover um prato bonito e que desperte o prazer de se alimentar.
- Adaptar os utensílios às necessidades físicas do paciente, como por exemplo: copo com duas alças ou com recorte para o nariz; canudos; pratos antiderrapantes com bordas altas; colheres tortas e talheres com cabos engrossados com nylon ou similar para pacientes com mordidas de reflexo.

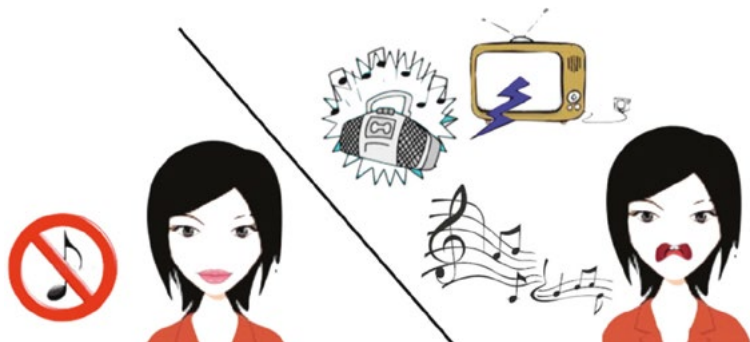
FIGURA 21 – UTENSÍLIOS ADAPTADOS



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

- No ambiente da refeição não deve haver muitos estímulos auditivos ou visuais (som alto, barulhos, conversas). Esse deve ser um momento tranquilo e sem pressa para que o paciente mantenha a concentração.

FIGURA 22 – EVITANDO ESTÍMULOS DURANTE AS REFEIÇÕES



FONTE: Janaína de Alencar Nunes (2015).

- A consistência dos alimentos pode ser sólida, pastosa ou líquida, com ou sem espessante alimentar. Deve estar de acordo com a indicação do médico ou do fonoaudiólogo após avaliação, evitando assim a desidratação ou a desnutrição do paciente.

FIGURA 23 – VERIFICANDO A CONSISTÊNCIA DOS ALIMENTOS



CONSISTÊNCIA LÍQUIDA

CONSISTÊNCIA PASTOSA

FONTE: Maria Cristina de Alencar Nunes (2010).

- Se o paciente engasgar durante a refeição, não oferecer líquido nem bater nas costas ou assoprar no rosto, pois o engasgo pode aumentar. Solicitar que ele tussa com força. O reflexo de tosse (reflexo de defesa principal) expulsa as substâncias estranhas de vias aéreas inferiores.

Dicas para familiares e/ou cuidadores

- Ter calma e paciência para ouvi-lo e auxiliar quando ele necessitar.
- Diante dele demonstre tranquilidade e resiliência.
- Permita que o paciente se comunique de acordo com seu tempo e possibilidades. Não complete ou corrija suas palavras para que não iniba suas manifestações.
- Procure mantê-lo calmo, pois as alterações na fala pioram quando estão com raiva, frustrados ou depressivos, o que dificulta a comunicação.
- Quando estiver apático e desanimado motive-o.
- Não faça comentários sobre problemas do paciente diante dele.
- Procure mantê-lo otimista diante das dificuldades.
- Envolve-o nos assuntos da casa.
- Não o trate feito criança.

Considerações finais

É importante ressaltar que o acompanhamento fonoaudiológico deve ser ajustado às necessidades de cada paciente. Nas ataxias progressivas, as alterações da fala e da deglutição podem se agravar, cabendo ao fonoaudiólogo realizar a reavaliação e adequar as estratégias terapêuticas para otimizar a comunicação oral e/ou a função da deglutição.

Nos casos de pacientes com disfagia grave, que possuem dificuldade em se alimentar por via oral, deve-se analisar a necessidade de outras vias alternativas de alimentação, para manter a adequada nutrição e hidratação do paciente.

Referências

- ABDULMASSIH, E. M. S.; TEIVE, H. A. G.; SANTOS, R. S. The evaluation of swallowing in patients with spinocerebellar ataxia and oropharyngeal dysphagia: a comparison study of videofluoroscopic and sonar doppler. *International Archives of Otorhinolaryngology*, v. 17, n. 1, p. 66-73, 2013.
- AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION (ASHA). *Model medical review guidelines for dysphagia services*. Revision to DynCorp 2001 FTRP by ASHA. Cited 2007 Mar. 3. Washington, DC, 2010. Disponível em: <<http://www.asha.org/NR/rdonlyres/5771B0F7-D7C0-4D47-832A86FC6FEC2AE0/0/DynCorpDysph>>.
- BLANEY, B.; HEWLETT, N. Dysarthria and Friedreich's ataxia: what can intelligibility assessment tell us? *International Journal of Language & Communication Disorders*, v. 42, n. 1, p. 19-37, 2007.
- CASANOVA, J. P. *Manual de fonoaudiologia*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- COUTINHO, P. Aspectos clínicos, história natural e epidemiologia na doença de Machado-Joseph. In: SEQUEIROS, J. *O teste preditivo da doença de Machado-Joseph*. Porto: UNIGENE, IBMC, 1996. p. 15-22.
- DARLEY, F.; ARONSON, A.; BROWN, J. Clusters of deviant speech dimensions in the dysarthrias. *Journal of Speech and Hearing Research*, v. 12, n. 1, p. 462-496, 1969.
- FREDERIKSEN, L. *Efficacy of swallowing maneuvers*. Disponível em: <<https://dysphagiagroup.weebly.com/spotlight-on-the-supraglottic-and-super-supraglottic-maneuvers.html>>. Acesso em: 20 dez. 2017.
- FURIA, C. L. B. Abordagem interdisciplinar na disfagia orofaríngea. In: RIOS, I. J. de A. *Conhecimentos essenciais para atender bem em fonoaudiologia hospitalar*. 1. ed. São José dos Campos: Pulso, 2003.
- FURKIM, A. M.; SANTINI, C. S. *Disfagias orofaríngeas*. 2. ed. rev. atual. ampl. Barueri, São Paulo: Pró-Fono, 2004.
- GROHER, M. E. *Dysphagia: diagnosis and management*. 2. ed. Stoneham, MA: Butterworth-Heinemann, 1992. p. 31-84.
- GUEDES, Z. C. F.; SHINTANI, M. R. S.; CABELLO, S. *Avaliação estrutural e funcional fonoaudiológica de órgãos fonoarticulatórios em crianças portadoras de paralisia facial congênita*. Protocolo utilizado no Ambulatório de Paralisia Facial da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, 2003.
- HARDING, A. E. *The hereditary ataxias and related disorders*. London: Churchill Livingstone, 1984.
- HUCKABEE, M. L. *Oral pharyngeal dysphagia in electromyography: applications in physical therapy*. Canada: Thought Technology, 1992.
- JAKUBOVICZ, R. *Avaliação, diagnóstico e tratamento em fonoaudiologia: disfonia, disartria e dislalia*. Rio de Janeiro: Revinter, 1997.
- JEFFREY, M. *Distúrbios da fala: avaliação clínica e diagnóstico*. Rio de Janeiro: Enelivros, 1991.
- JOANETTE, Y.; DUDLEY, J. Dysarthric symptomatology of Friedreich's Ataxia. *Brain and Language*, v. 10, n. 1, p. 39-50, 1980.
- KENT, R.; KENT, J.; DUFFY, J.; THOMAS, J.; WEISMER, G.; STUNTEBECK, S. Ataxic dysarthria. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, v. 43, p. 1275-1289, 2000.
- LAPOINTE, L. Dysarthria therapy: some principles and strategies for treatment. In: JOHNS, D. F. *Clinical management of neurogenic communicative disorders*. Boston: Little, 1978.
- LEMOES, D. *Disartria*. 2. ed. Rio de Janeiro: Enelivros; 1992.
- LEOPOLD, N. A.; KAGEL, M. Dysphagia: ingestion or deglutition? A proposed paradigm. *Dysphagia*, v. 12, n. 4, p. 202-206, 1997.
- LISTER, R. Oropharyngeal dysphagia and nutritional management. *Current Opinion in Gastroenterology*, v. 22, n. 4, p. 341-346, 2006.
- LOGEMANN, J. A. Evaluation of swallowing disorders. In: LOGEMANN, J. A. *Evaluation and treatment of swallowing disorders*. San Diego: Pro-ed, 1983a. p. 87-125.
- _____. Management of the patient with disorders oral feeding. In: LOGEMANN, J. A. *Evaluation and treatment of swallowing disorders*. Texas: Pro-ed, 1983b. p. 129-185.
- LOGEMANN, J. A.; KAHRILAS, P.; KOBARA, M.; VAKIL, N. The benefits of head rotation on pharyngoesophageal dysphagia. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 70, n. 10, p. 767-771, 1989.
- LOGEMANN, J. A.; OHMAE, Y.; KAISER, P.; HANSON, D.; KAHRILAS, P. Effects of two breath-holding maneuvers on oropharyngeal swallow. *Annals of Otolaryngology & Laryngology*, v. 105, n. 2, p. 123-131, 1996.
- LOGEMANN, J. A. *The evaluation and treatment of swallowing disorders*. 2. ed. College Hill Press: San Diego, 1998.
- _____. Oropharyngeal dysphagia and nutritional management. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, v. 10, n. 5, p. 611-614, 2007.
- MACEDO FILHO, E.; GOMES, G.; FURKIM, A. M. *Manual de cuidados do paciente com disfagia*. São Paulo: Lovise, 2000. p. 29-31.
- MARIEB, E. N. *Human anatomy & physiology*. 5. ed. San Francisco: Benjamin-Cummings, 2001. Disponível em: <<https://legacy.owensboro.kctcs.edu/gcapan/>>

- anat2/ notes/APIINotes8%20Digestive%20Physiology.htm>. Acesso em: 06 dez. 2017.
- MILLOY, N. R. *Distúrbios da fala: diagnóstico e tratamento*. Rio de Janeiro: Revinter, 1997.
- MURDOCH, B. E. *Desenvolvimento da fala e distúrbios da linguagem*. Rio de Janeiro: Revinter, 1997.
- NETSELL, R.; DANIEL, B. Dysarthria in adults: physiologic approach to rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 60, p. 502-598, 1979.
- NILSSON, H.; EKBERG, O.; OLSSON, R.; HINDFELT, B. Swallowing in hereditary sensory ataxia. *Dysphagia*, v. 11, n. 2, p. 140-143, 1996.
- ORTIZ, K. Z. Avaliação e terapia dos distúrbios neurológicos da linguagem. In: LOPES FILHO, O. (Ed.). *Tratado de fonoaudiologia*. São Paulo: Roca, 1997.
- _____. Alterações da fala: disartrias e dispraxias. In: FERREIRA, L. P.; BEFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. L. (Org.). *Tratado de fonoaudiologia*. São Paulo: Roca, 2004. p. 292-303.
- _____. Alterações de fala: disartrias e dispraxias. In: FERREIRA, L. P.; BEFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. *Tratado de fonoaudiologia*. São Paulo: Roca, 2010. p. 402-407.
- RAHAL, A.; MOTTA, A. R.; FERNANDES, C. G.; CUNHA, D. A.; MIGLIORUCCI, R. R.; BERRETIN-FELIX, G. *Manual de motricidade orofacial*. São José dos Campos: Pulso, 2014.
- RODRIGUES, N. *Neurolingüística dos distúrbios da fala*. 2. ed. Rio de Janeiro: Cortez, 1999.
- RODRIGUES, P. R. Neurologia da deglutição. In: FURKIM, A. M.; QUEIROZ, S. S.; CÉLIA, R. *Disfagias orofaríngeas*. Barueri, SP: Pró-Fono, 2008. v. 2. p. 1-12.
- SACONATO, M.; GUEDES, Z. C. F. Estudo da mastigação e da deglutição em crianças e adolescentes com sequência de Möbius. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v. 14, n. 2, p. 165-171, 2009.
- SCHALLING, E.; HAMMARBERG, B.; HARTELIUS, L. A longitudinal study of dysarthria in spinocerebellar ataxia (SCA): aspects of articulation, prosody and voice. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, v. 16, n. 2, p. 103-117, 2008.
- SOBOLEVA, U.; LAURINA, L.; SLAIDINA, A. The masticatory system: an overview. *Stomatologija*, v. 7, n. 3, p. 77-80, 2006.
- SWALLOWING disorders. Disponível em: <https://www.hopkinsmedicine.org/gastroenterology_hepatology/_pdfs/esophagus_stomach/swallowing_disorders.pdf>. Acesso em: 20 out. 2015.
- TEIVE, H. A.; ROA, B. B.; RASKIN, S.; FANG, P.; ARRUDA, W. O.; NETO, Y. C. Clinical phenotype of Brazilian families with spinocerebellar ataxia 10. *Neurology*, v. 63, n. 8, p. 1509-1512, 2004.
- WEISMER, G. Neural perspectives on motor speech disorders: current understanding. In: WEISMER, G. (Ed.). *Motor speech disorders*. San Diego: Plural Publishing, 2007.
- ZEMLIN, W. R. *Princípios de anatomia e fisiologia em fonoaudiologia*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA: SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO NÃO VERBAL

Márcia Helena Senna Lopes

A comunicação é uma atividade essencial para a vida em sociedade. Sendo assim, é fundamental que os profissionais estejam atentos para o momento oportuno de atuar. O profissional capacitado para intervir em situações de comprometimento da comunicação é o fonoaudiólogo.

Os exercícios fonoarticulatórios visam corrigir as alterações orais e promover a reabilitação do paciente (Capítulo 17). Quando essas funções estão muito comprometidas, a terapêutica envolve o uso de tecnologias que podem auxiliar e trazer uma melhor qualidade de vida para o indivíduo, **mantendo a capacidade de comunicação, mesmo que não verbal.** O objetivo dessas tecnologias é proporcionar a interação do paciente com o seu meio, incentivando as famílias a **nunca desistirem** e encontrarem uma forma alternativa que permita que o paciente **expresse sua vontade e seus sentimentos.**

Yorkston e colaboradores (1999) colocam que quando o nível de entendimento da fala está abaixo de 50% ou quando a redução deste entendimento tem um impacto importante na comunicação funcional, os meios de comunicação alternativa e aumentativa devem ser considerados.

Emprega-se a comunicação alternativa quando o paciente não apresenta outra forma de comunicação, ou seja, não possui condições para se expressar através da linguagem falada ou quando a fala é ininteligível. Já a comunicação aumentativa ou ampliada é utilizada quando o indivíduo possui comunicação, mas que não é suficiente para seus relacionamentos sociais. É necessário avaliar as habilidades motoras e cognitivas do paciente, pois estas irão definir os símbolos mais indicados para cada caso.

Podemos utilizar recursos de baixa tecnologia, que são todos aqueles que não possuem um alto custo, sendo mais acessível a sua aquisição, tais como:

- ✓ Objetos, que podem ser reais ou miniaturas;
- ✓ Imagens, que podem ser fotografias, recortes de revistas, rótulos de produtos ou folhetos de propaganda, os quais serão utilizados para representar objetos, pessoas, ações, lugares ou atividades.

- ✓ Pranchas de comunicação, que podem ser construídas com a utilização de objetos, símbolos, letras, sílabas, palavras, frases ou números. Estas pranchas deverão estar organizadas de modo que o paciente possa manipulá-las e transportá-las facilmente. O paciente irá apontar o símbolo contendo a informação desejada ou poderá contar com o apoio de um cuidador quando houver comprometimento motor. O cuidador irá sinalizar a opção desejada.
- ✓ EyeGaze, que são pranchas onde o paciente aponta com os olhos. Pode também apontar com o auxílio de uma lanterna fixada na cabeça, iluminando assim a resposta desejada.
- ✓ Avental de comunicação, em que o paciente responde por meio do olhar. É confeccionado em tecido que facilite a fixação dos símbolos no velcro. Nesse caso, é preciso que o cuidador prenda letras ou palavras e o paciente responderá através do olhar.

Existem ainda os recursos de alta tecnologia, que incluem os computadores adaptados, vocalizadores, comunicadores com voz gravada, entre outros.

São essenciais a aceitação e o incentivo do grupo do qual a pessoa faz parte, ou seja, composto pela família e pelos amigos, que deverão estar aptos a utilizar o sistema de comunicação escolhido. **Lembre-se que o paciente pode precisar de tempo para se expressar, o que demanda paciência e interesse do ouvinte. O objetivo deve ser que o paciente participe ao máximo nas conversações, podendo interagir com o seu meio.**

A seguir, apresentamos as pranchas de comunicação (ver anexo) criadas e utilizadas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Elas podem servir como modelo para o desenvolvimento de outras que sejam mais adequadas a cada situação, dependendo do grau de comprometimento do paciente. Nessas pranchas abordamos os seguintes conteúdos:

ALFABETO – as letras estão dispostas em ordem alfabética, com tamanho, cor (preta) e distanciamento adequados de forma a facilitar a visualização e sinalização. A forma de utilização do alfabeto deve ser escolhida conforme a necessidade do paciente, podendo ele mesmo apontar com os dedos ou seguir com os olhos (fixar ou piscar) a letra apontada pelo cuidador. O alfabeto pode também ser construído considerando somente as consoantes e, abaixo, numa outra linha, as vogais.

SINAL POSITIVO E NEGATIVO – como facilitador de resposta.

NECESSIDADES DA VIDA DIÁRIA – aborda situações do dia a dia facilitando ao paciente solicitar vestuário, alimentação, utilização do banheiro, entre outras.

MUDANÇAS DO AMBIENTE – estão incluídas situações do ambiente onde o paciente possa solicitar alguma mudança que lhe deixe mais confortável como abrir ou fechar a porta, acender a luz e aumentar ou diminuir o volume do som.

MUDANÇAS DE POSTURA – sinaliza a necessidade de virar-se na cama, sentar-se na cadeira ou levantar-se.

SOLICITAR A PRESENÇA DE TERCEIROS – podem-se incluir fotos ou nomes de familiares e amigos.

ESCALA DE DOR – deve ser apresentada como forma de graduar a dor que apresente no momento.

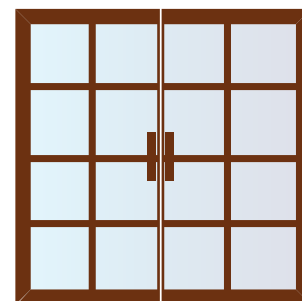
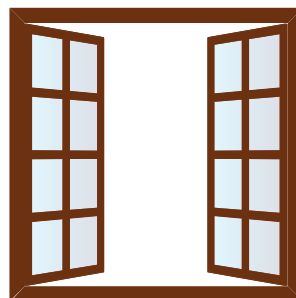
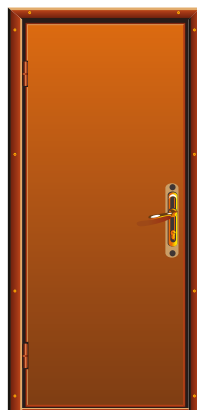
CORPO HUMANO – facilita para o paciente apontar o local onde sente dor.

Obs.: As pranchas utilizadas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e exibidas a seguir estão disponíveis no site: <<http://www.ebserh.gov.br/documents/1948338/2286735/Comunica%C3%A7%C3%A3o+Alternativa.pdf/c03041a8-4098-4b11-933e-e1d9fb802dfb>>.

Referências

- CASSIDY, E.; KILBRIDE, C. HOLLAND, A. *Ataxia Guideline Development Group*. UK, London: Lincoln House, 2011, p. 29.
- NUNES, L. R. de P.; TOGASHI, C. M.; BRITO, D. A.; SANT'ANNA, S. R. *Promovendo a comunicação com alunos não oralizados em sala de aula*. Projeto de pesquisa financiado pela FAPERJ e pelo CNPq (2007). Disponível em: <<http://www.lateca-uerj.net/publicacoes/docs/Promovendo%20a%20comunica%C3%A7%C3%A3o%20com%20alunos%20n%C3%A3o%20oralizados%20em%20sala%20de%20aula.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2017.
- VERZONI, L. D. N. *Sistemas Suplementares e/ou Alternativos de Comunicação (SSAC)*. Elaborado em agosto de 1999. Disponível em: <www.entreamigos.com.br>. Acesso em: 07 dez. 2017.
- YORKSTON, K. et al. *Management of motor speech disorders in children and adults*. 2. ed. Austin: Pro-Ed, 1999.
- ZAPOROSZENKO, A.; ALENCAR, G. A. R. *Comunicação alternativa e paralisia cerebral: recursos didáticos e de expressão*. Universidade Estadual de Maringá, 2008.

ANEXO – PRANCHAS DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA

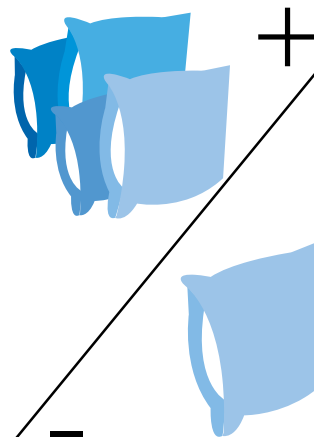
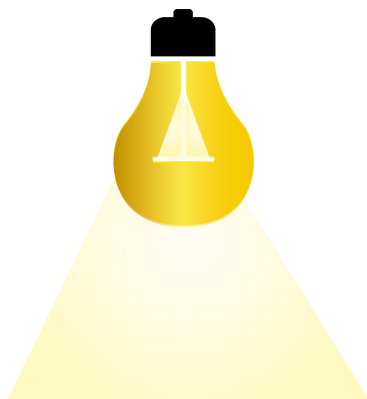


ABERTA

FECHADA

ABERTA

FECHADA



LUZ ACESA

LUZ APAGADA

TRAVESSEIROS

ARRUMAR CAMA



SENTAR



LEVANTAR



DEITAR



VIRAR



DEIXEI CAIR



SOZINHO



FIQUE COMIGO



FAMILIARES



ESCOVAR DENTES



DENTADURA



PENTEAR CABELO



BANHO



BANHEIRO



FRALDA



PAPAGAIO



COMADRE



CAFÉ



ÁGUA



COMIDA



FRUTA






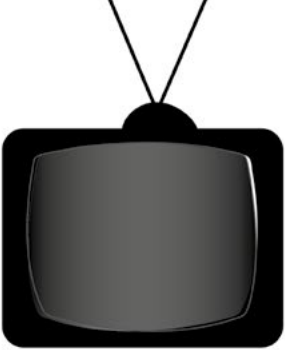

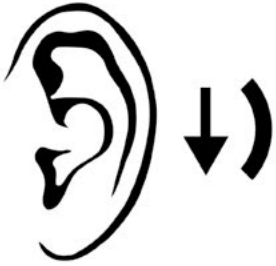
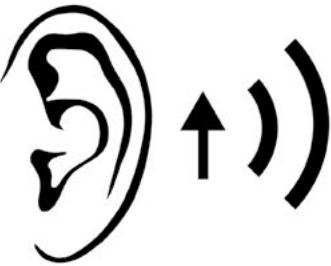
VESTIR



COM FRIO



COM CALOR

			
<p>ESCREVER</p>	<p>LIGAR</p>	<p>TROCAR CANAL</p>	<p>DESLIGAR</p>
			
<p>ÓCULOS</p>	<p>MENOS VOLUME</p>	<p>MAIS VOLUME</p>	

A B C D E F G

H I J K L M N

O P Q R S T U

V W X Y Z



SIM

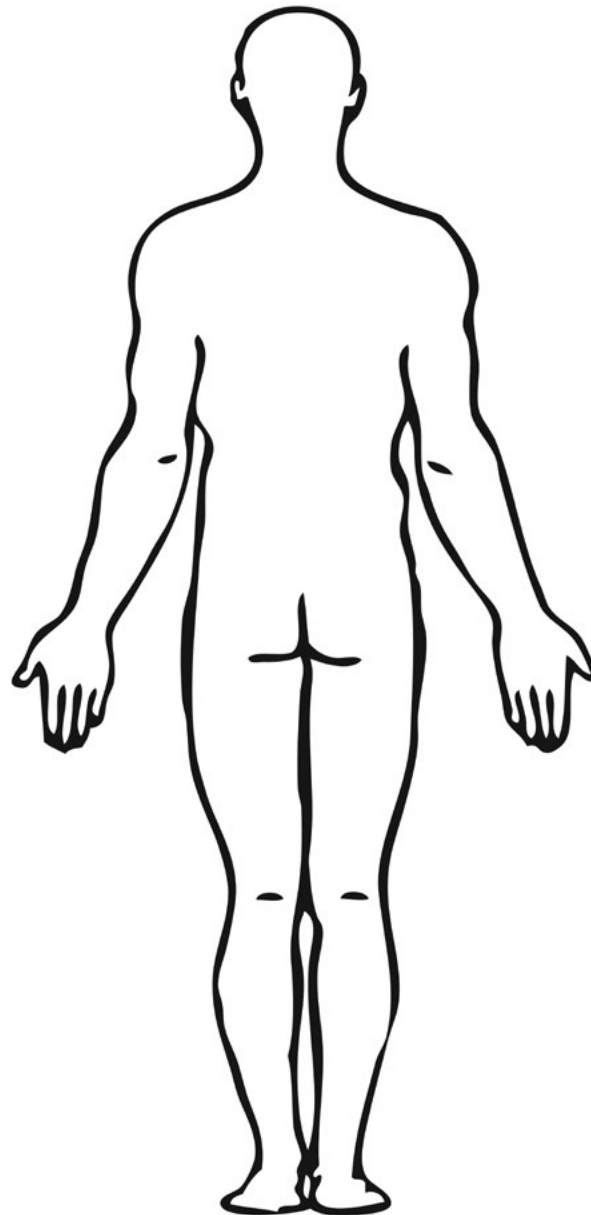
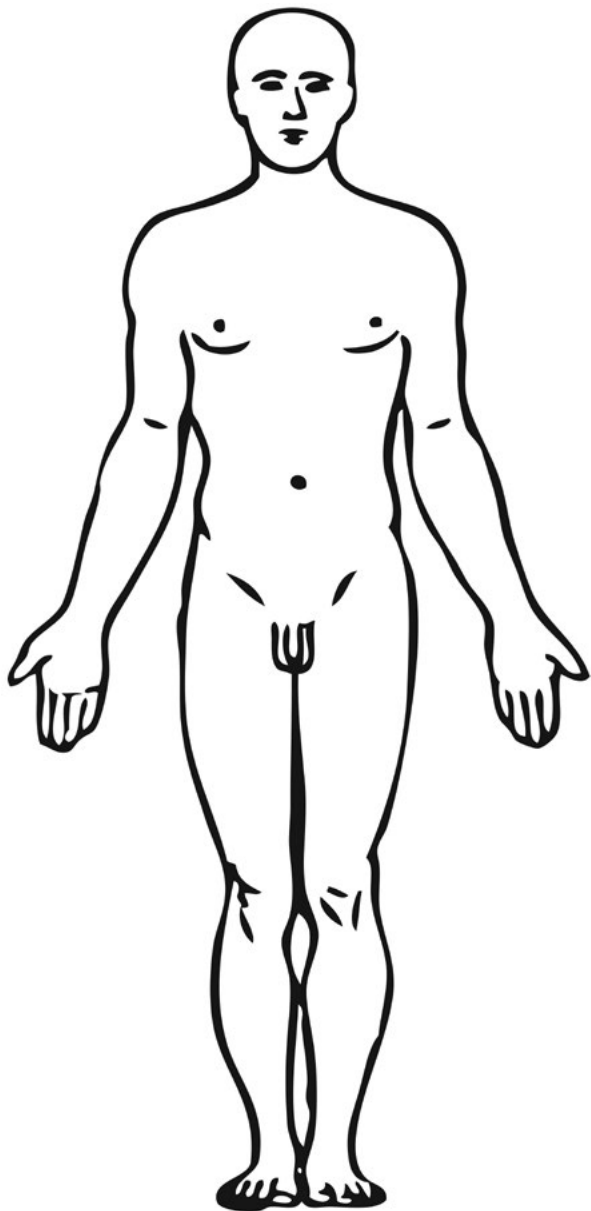


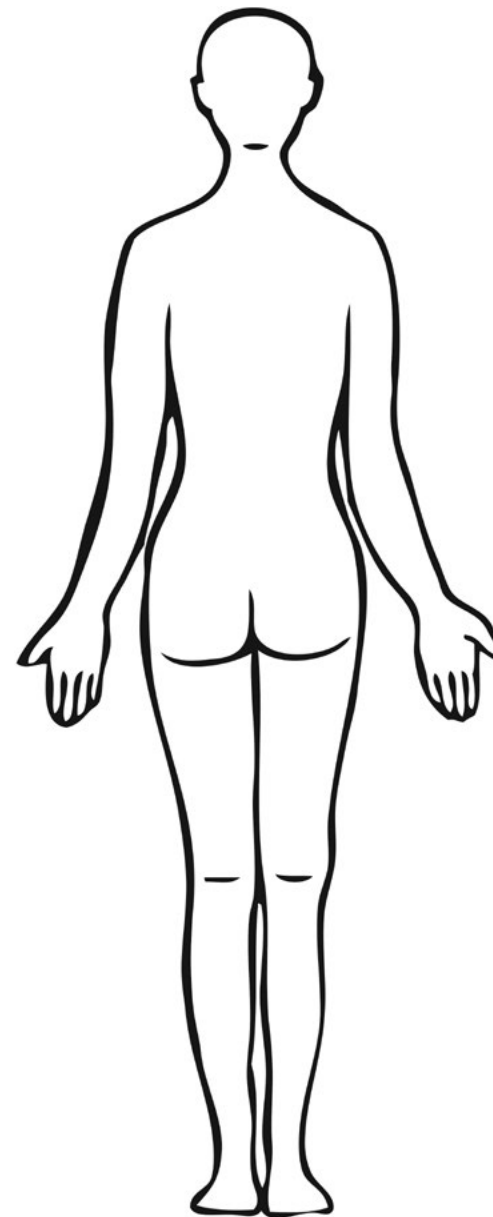
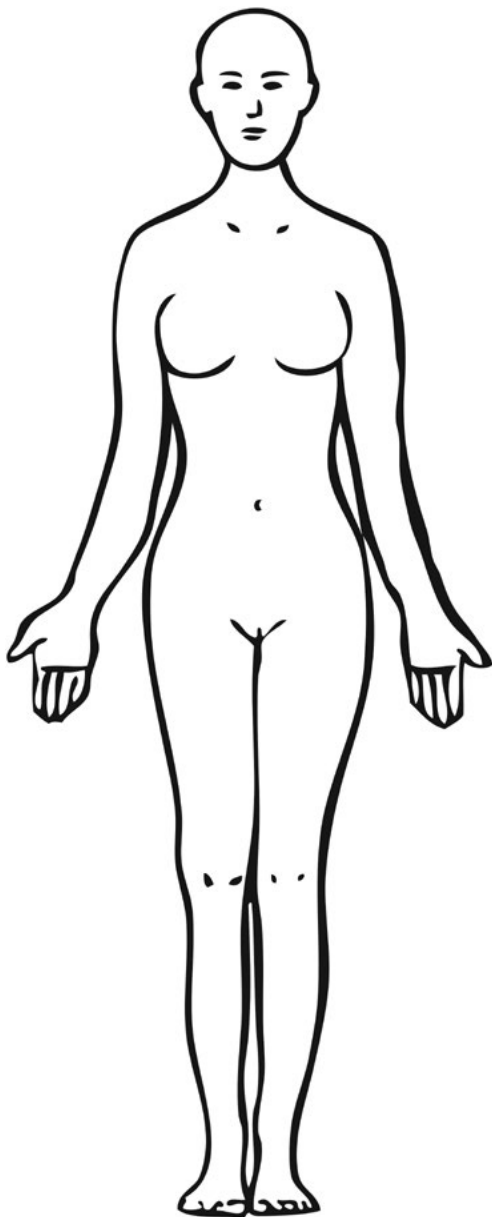
NÃO

ESCALA DE DOR



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10





CONTRIBUIÇÃO DA MUSICOTERAPIA NO TRATAMENTO DAS ATAXIAS

Angela Nogarolli

Neste capítulo serão abordadas a definição deste tratamento e as orientações aos familiares, com alguns exemplos da sua aplicação prática com os pacientes em casa. As orientações não substituem a figura do profissional qualificado, imprescindível na terapia, mas irão informar as famílias sobre a importância da musicoterapia e de como ela pode contribuir na qualidade de vida de indivíduos com ataxia.

O fazer musical

Cantar ou entoar: o ato de fazer sons musicais com a voz é muito importante e pode fazer parte do esforço diário de usar musicalmente a voz.

Registrar a voz no gravador é importante para corrigir defeitos de pronúncia, velocidade de expressão ou simplesmente para conhecimento próprio, porque muitas pessoas jamais ouviram sua própria voz gravada.

O canto com o uso de microfone também pode lhes trazer grande prazer e auxiliar na projeção e articulação da voz.

Os instrumentos de corda e de teclas proporcionam o treino da coordenação motora dos membros superiores e mãos; a bateria pode estimular o movimento dos tornozelos, enquanto os instrumentos de sopro e a voz (sons articulados e canto) desenvolvem os músculos respiratórios, melhoram a respiração, aliviam as contrações faciais e as deformações da boca.

A prática musical com instrumentos (adaptados ou não) é para que o paciente aprenda a tocar através da experimentação. Em vez de efetuar exercícios técnicos ou interpretar peças simples, pode-se tocar e repetir várias vezes uma única nota, ouvindo o instrumento com atenção, descortinando cada som que ele produz e criando novos ritmos. O fazer musical como ação produtiva auxilia na aceitação da nova etapa da vida, melhorando o humor, a ansiedade e a autoestima, além de contribuir na melhora dos movimentos e da fala, reforçando o sentimento de autoconfiança e autorrealização.

Definindo Musicoterapia

O homem é um ser musical: o instrumento é o corpo, as emissoras de ritmo são as cordas vocais e o receptor é o aparelho auditivo. Nossos movimentos determinam o ritmo, e a melodia e a harmonia dependem da nossa percepção auditiva e da consciência do mundo sonoro.

A música é uma forma de arte que se constitui basicamente em combinar sons e ritmo seguindo uma pré-organização ao longo do tempo.

Musicoterapia é a utilização da música e/ou de seus elementos constituintes – ritmo, melodia e harmonia – por um musicoterapeuta qualificado, com um cliente ou grupo, em um processo destinado a facilitar e promover comunicação, relacionamento, aprendizado, mobilização, expressão, organização e outros objetivos terapêuticos relevantes, a fim de atender as necessidades físicas, emocionais, mentais, sociais e cognitivas. A Musicoterapia busca desenvolver potenciais e/ou restaurar funções do indivíduo para que ele ou ela alcance uma melhor qualidade de vida através de prevenção, reabilitação ou tratamento (World Federation of Music Therapy).

Processo

O processo da Musicoterapia pode se desenvolver de acordo com vários métodos. Alguns são receptivos (pacientes com grandes dificuldades motoras), mas na maior parte dos casos a Musicoterapia é ativa, ou seja, o paciente utiliza seu aparelho fonador (sua própria voz), toca os instrumentos musicais ou realiza outras atividades junto com o terapeuta. A forma como o musicoterapeuta interage com os pacientes depende dos objetivos do trabalho e dos métodos por ele utilizados. Os objetivos da produção durante uma sessão de Musicoterapia são NÃO musicais, por isso é desnecessário que o paciente possua treinamento ou conhecimento musical para que possa participar deste tratamento.

Na Musicoterapia, as experiências musicais e as relações desenvolvidas através delas são um meio para ajudar os pacientes lesionados a readquirirem os níveis anteriores ou adaptá-los à vida atual no que for possível, possibilitando um ganho funcional a curto e a médio prazo, evitando-se a dependência e estimulando sua reintegração familiar, social, educacional e profissional.

O tratamento busca promover a recuperação do paciente, e a terapêutica envolve o uso de dispositivos (instrumentos) adaptados para permitir

ao indivíduo manter o máximo de autonomia, orientando seus familiares e cuidadores a estimulá-lo em casa, dando continuidade ao processo.

Orientações a pacientes e familiares

Partindo sempre do objetivo funcional e como forma intensiva de tratamento, orientamos aos pacientes ou seus familiares quanto às tarefas realizáveis em casa como forma de atingir os objetivos estabelecidos pela equipe multidisciplinar, lembrando que o prazer e a diversão estimulam a executar exercícios de posicionamento e movimentos que em outras atividades são recusados pelo mesmo paciente e que o investimento financeiro pode não existir.

Aprendendo a escutar

O primeiro passo é desenvolver a escuta, torná-la sensível, fazendo explorações sonoras a partir do ambiente familiar, passando depois para outros. Depois:

- ✓ Ter consciência musical: um contato com a música e os sons só é estabelecido quando dedicamos a ela toda a nossa atenção. Sejam os seletivos com os sons e a música ouvida!
- ✓ Evitar sons e músicas muito altos, lembrando que o volume do som ativa nossos centros de energia.
- ✓ Prestar atenção aos estímulos sonoros: as vozes masculinas ou femininas, os sons alto e baixo, agudo e grave, de longa e curta duração.
- ✓ Prestar atenção aos ruídos ambientais: telefone, campainha, sineta, sons gravados, rádio, televisão, etc.
- ✓ Prestar atenção aos sons internos: batimento cardíaco, sons intestinais, respiração, ruídos articulares, etc.
- ✓ Dedicar um período do dia ao silêncio absoluto, pois este hábito, tornando-se regular, tem a capacidade de transformar o modo como reagimos a todos os tipos de música em um espaço de tempo relativamente curto.
- ✓ Para perceber vibrações, ficar de costas para a fonte ou colocar as mãos sobre o instrumento ou fonte sonora.

Ritmo é movimento

A realização dos ritmos pelo corpo como um todo faz o homem viver e sentir-se melhor, ajudando também no re-conhecimento intelectual.

Toda ginástica rítmica abrange o corpo e o ouvido, portanto, vem daí a importância do desenvolvimento da percepção auditiva.

Acompanhar ritmos pode ser de extrema valia para coordenar movimentos locomotores básicos.

O ato de acompanhar um ritmo depende, entre outras, de interações entre o córtex auditivo e o pré-motor dorsal, em uma relação funcional presente apenas nos seres humanos.

O ritmo é organizador: além dos aspectos psíquicos, o uso do ritmo também é importante para ordenar atos motores.

Ritmos bem marcados para auxiliar na organização dos movimentos e o uso de baquetas mais pesadas são adequados para a centralização dos movimentos.

A partir disso, pode-se:

- ✓ Ouvir músicas rítmicas ou de ritmo simples, que provocam reações características gerais, como o impulso de mover-se ou dançar.
- ✓ Movimentar o corpo de acordo com o ritmo.
- ✓ Marchar conforme o ritmo. A marcha é de ritmo binário, ou seja, de dois tempos, por isso os soldados contam: 1, 2, 1, 2... em andamento sempre igual.
- ✓ Marchar ao som da própria voz: 1, 2, 1, 2, 1, 2... em andamento mais rápido, para aumentar a velocidade do movimento.
- ✓ Percutir sons em seu próprio corpo. Bater palmas, conforme um ritmo escolhido, bater as mãos nas pernas ou os pés no chão, sempre mantendo o andamento que deve ser de moderado a lento.
- ✓ Percutir sons em objetos: caixas de fósforos, latas, frigideiras etc., de acordo com seu ritmo preferido, ou para acompanhar uma música de sua escolha.

Técnicas respiratórias

O controle da respiração e exercícios que possibilitem relaxamento devem também ser utilizados para auxiliar no tratamento:

- ✓ Emitir sons longos e curtos, lentos e rápidos, sendo auxiliado pelo relógio para contar o tempo de duração ou pela contagem em números feita pelo terapeuta ou cuidador.
- ✓ Se houver insuficiência respiratória, iniciar com emissões lentas, coincidindo com o ritmo respiratório, para, pouco a pouco, serem levadas a um ritmo mais acelerado.
- ✓ Utilizar a flauta doce, que é um instrumento de sopro indicado para problemas respiratórios em geral, para executar sons, na forma de expulsão coordenada e ritmada do ar. Executar sons longos e curtos, lentos e rápidos.
- ✓ Imitar sons (jogos de imitação): vozes de animais, sons da natureza, ruídos das máquinas, motor de automóveis, de locomotiva, de avião, apito de trem, som de buzina, de sinos, batida de relógio, etc.

Referências

- BENZON, R. *Teoria da musicoterapia*. São Paulo: Summus, 1988.
- BRUSCIA, K. E. *Definindo musicoterapia*. Rio de Janeiro: Enelivros, 2000.
- FREGTMAN, C. D. *Corpo, música e terapia*. São Paulo: Pensamento, 1991.
- GUILHOT, M.; JOST, J.; LECOURT, E. *A musicothérapie et les méthodes nouvelles d'association des techniques*. Paris: Sociale Française, 1973.

Christiane de Mesquita Barros Almeida Leite

Indivíduos com ataxia podem apresentar sintomas que afetam o estado nutricional, principalmente nas fases mais adiantadas da doença.

No indivíduo com ataxia a diminuição do consumo de alimentos pode estar relacionada a vários fatores, como incapacidade de localizar e controlar o alimento na boca, incoordenação da mastigação e da deglutição, perda da percepção do sabor, alteração do apetite, tremores, perda da coordenação motora, depressão, problemas de comunicação, dificuldade na aquisição e preparo dos alimentos, efeitos colaterais de medicamentos etc.

No entanto, a prática clínica tem demonstrado que quando orientado e acompanhado por um profissional nutricionista, o risco de comprometimento do estado nutricional é minimizado.

Desta forma, o objetivo deste capítulo é auxiliar os pacientes e cuidadores quanto às medidas nutricionais preventivas e terapêuticas para os portadores de ataxia, na impossibilidade de um atendimento especializado.

Alimentação equilibrada

O alimento e a água são elementos essenciais para a vida.

Pacientes em estágios iniciais da ataxia apresentam as mesmas necessidades nutricionais do que os indivíduos saudáveis e, portanto, devem seguir as orientações abaixo para manter um estado nutricional adequado.

Uma alimentação equilibrada é aquela que fornece quantidade e qualidade suficientes para suprir todas as necessidades nutricionais do indivíduo para a manutenção do organismo, realização dos processos vitais, crescimento e desenvolvimento. Proporciona energia e todos os nutrientes de forma proporcionalmente balanceada. Associadas a ela, consideram-se variações individuais como idade, sexo, atividade física, preferências e hábitos alimentares, além de fatores como disponibilidade dos alimentos e condições socioeconômicas.

A alimentação saudável pode ser resumida em três palavras: variedade, moderação e equilíbrio.

A alimentação nutricionalmente adequada contribui para a melhoria da qualidade de vida, por meio da promoção da saúde, prevenção e tratamento de algumas doenças.

Nutrientes são substâncias que estão presentes nos alimentos e possuem funções variadas no organismo: energética, construtora e reguladora. São eles: carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas e minerais.

Nutrientes: funções e fontes alimentares

Carboidratos

Os carboidratos ou glicídios são a principal fonte de energia de liberação rápida e contínua para o organismo. Também fornecem combustível para o funcionamento completo e apropriado do sistema nervoso central.

De uma forma geral, todos os grupos de alimentos, exceto as carnes, os óleos, as gorduras e o sal, possuem carboidratos. Eles estão presentes em maior quantidade em alimentos como: açúcares (refinado, cristal e mascavo), mel, cereais (arroz, pão e milho), tubérculos (batata, beterraba, entre outros) e raízes (mandioca, inhame, etc.), frutas, hortaliças e leite.

As fibras também são carboidratos. Facilitam a digestão, estimulam o funcionamento intestinal, retardam a absorção de glicose, aumentam a sensação de saciedade, diminuem a absorção de colesterol e protegem contra a hemorroida, a diverticulite (inflamação do intestino) e o câncer de intestino. Apesar de seus benefícios para a saúde, não são consideradas nutrientes, pois não são digeridas e absorvidas. A maior parte dos alimentos naturais e integrais é ótima fonte de fibras, tais como: farelo de aveia, farelo de trigo, arroz integral, semente de linhaça, frutas com casca e bagaço, verduras folhosas cruas, leguminosas (feijões, ervilha, lentilha, soja, grão-de-bico), barra de cereais, pães integrais, granola e biscoitos integrais.

Gorduras

As gorduras ou lipídios também são alimentos energéticos, porém atuam mais como armazenadores de energia, na forma de tecido gorduroso. Além disso, participam da formação das membranas celulares, atuam como isolante térmico, facilitam o transporte de vitaminas e a síntese de alguns hormônios.

As gorduras são os nutrientes que fornecem a maior quantidade de calorias, ou seja, 9 kcal por grama de alimento. Fazem parte de alimentos de origem animal, como gorduras das carnes, banha, bacon, manteiga e outros derivados do leite, gema do ovo, embutidos (linguiça, salsicha, salame, mortadela, presunto) e vísceras (fígado, moela, coração), e de origem vegetal, como azeites e óleos de soja, milho e amendoim. As gorduras de origem animal são do tipo saturada e por aumentarem os níveis de colesterol do sangue e favorecerem o desenvolvimento do atheroma, isto é, depósitos na parede das artérias, devem ter seu consumo reduzido. A gordura vegetal hidrogenada é uma gordura trans, a qual diminui o colesterol bom (HDL) e deve ser totalmente eliminada da dieta.

Proteínas

As proteínas são responsáveis pela reparação e formação dos tecidos e pela integridade da imunidade, participando da produção de anticorpos e, assim, mantendo a capacidade de defesa do organismo contra microrganismos patogênicos.

As principais fontes de proteínas são os alimentos de origem animal como carnes (bovina, suína e de aves), peixes e demais frutos do mar, ovos, leite e derivados, mas as proteínas também estão presentes nos de origem vegetal como trigo integral, soja, germe de trigo, castanhas, nozes e amendoim, leguminosas como feijão, soja e lentilha.

Vitaminas

As vitaminas são consideradas nutrientes reguladores, pois, apesar de integrarem a dieta em porções mínimas, são indispensáveis à manutenção da normalidade do organismo e da sua vitalidade. Algumas vitaminas também têm papel antioxidante diminuindo a ação nociva dos radicais livres.

Cada vitamina exerce um papel diferenciado, mas igualmente importante para o equilíbrio dos processos que ocorrem no corpo humano.

Elas são classificadas em dois grupos:

- lipossolúveis como as vitaminas A, D, E e K são solúveis nas gorduras.
- hidrossolúveis como as vitaminas C e todas as do complexo B são solúveis na água, incluindo o vapor do ar.

As vitaminas são substâncias que o organismo não consegue produzir e, portanto, devem ser fornecidas pela alimentação. A prática diária de uma alimentação equilibrada, com a ingestão adequada de frutas, hortaliças e verduras dispensa o uso de polivitamínicos farmacêuticos. É importante salientar que o uso desses suplementos sem indicação médica pode levar ao excesso destas substâncias no organismo, podendo causar riscos à saúde. Até mesmo a vitamina C, comumente usada para prevenir gripes e resfriados, pode causar náuseas, cólicas, diarreia e até cálculos renais. O excesso da vitamina E pode causar alterações na coagulação, distúrbios gastrointestinais e dor de cabeça crônica. Inclusive altas doses de vitamina A estão relacionadas ao desenvolvimento de câncer de pulmão em fumantes.

QUADRO 1 – CLASSIFICAÇÃO, APLICAÇÕES E FONTES DAS VITAMINAS

VITAMINA	FUNÇÕES	FONTES
A	Fortalecer a visão; manter saudável a pele, os cabelos e as unhas; contribuir com a prevenção de doenças; promover o crescimento ósseo.	Fígado, gema de ovo, leite integral e derivados, óleo de fígado de alguns peixes, como bacalhau, frutas e hortaliças de cor amarelo-alaranjada, como cenoura, morango, abóbora madura, manga, pêssego e mamão ou hortaliças de cor verde-escura, como mostarda, couve, agrião, espinafre, almeirão, etc.
D	Auxiliar o organismo a usar adequadamente o cálcio e o fósforo, bem como absorver a vitamina A, contribuindo para a formação e o fortalecimento de ossos e dentes.	Gema de ovo, fígado, manteiga e pescados gordos (arenque e cavala), sardinhas e atum, óleo de fígado de bacalhau, nozes e vegetais. Esta vitamina é produzida com a exposição da pele aos raios ultravioleta do sol.
E	Contribuir para a manutenção da fertilidade e retardar o envelhecimento.	Óleos vegetais como de soja, de algodão, de girassol, de dendê, de amendoim e de milho, gema de ovo, germe de trigo, amêndoas e avelãs, vegetais folhosos e legumes.
K	Auxiliar na prevenção de sangramentos e hemorragias; ajudar na coagulação sanguínea e melhorar a cicatrização.	Leite e derivados, carnes, fígado, gema de ovo, sardinha, amêndoa, semente de gergelim, hortaliças verdes e aveia.

C	Auxiliar na cicatrização de ferimentos e de sangramentos gengivais; contribuir com a formação de colágeno (tecido de sustentação da pele, evitando rugas e flacidez); aumentar a absorção de ferro; proteger contra a ação dos radicais livres e aumentar a resistência do organismo.	Vegetais folhosos, folhas de mostarda e nabo, tomate, brócolis, pimentão, caju, limão, laranja, abacaxi, acerola, morango, manga, goiaba.
Complexo B	Transformar os carboidratos, gorduras e proteínas em energia, com a finalidade de formar e reparar os tecidos do organismo; participar da formação dos glóbulos vermelhos do sangue.	Hortaliças de cor escura; germe de trigo; grãos como feijão, ervilha e soja; cereais integrais; carne vermelha; peixes e ovo.

FUNTE: A autora (2017).

Minerais

Os minerais possuem papéis essenciais, tanto reguladores quanto construtores: como reguladores orgânicos que controlam os impulsos nervosos, a atividade muscular e o equilíbrio do funcionamento orgânico; como componentes ou ativadores/reguladores de muitas enzimas; como constituintes estruturais dos tecidos corpóreos – por exemplo, o cálcio e o fósforo, que formam os ossos e os dentes.

QUADRO 2 – TIPOS, APLICAÇÕES E FONTES DE MINERAIS

MINERAL	FUNÇÕES	PRINCIPAIS ALIMENTOS
Cálcio	Formar ossos e dentes e ajudar no funcionamento de músculos e nervos.	Laticínios e hortaliças de folhas verdes, como: brócolis, espinafre, entre outras.
Fósforo	Formar ossos e dentes e ajudar na produção e no armazenamento de energia.	Carnes, aves, peixes, ovos, laticínios, feijões e ervilhas.
Ferro	Formar a hemoglobina, que ajuda a levar oxigênio, e atuar na produção de energia.	Fígado, carnes, gema de ovo, pinhão, legumes e hortaliças de folhas verdes.
Sódio	Ajudar a manter o equilíbrio dos líquidos no corpo e agir no funcionamento dos nervos e músculos.	Sal industrializado, bem como o sal natural dos alimentos.

continua

conclusão

MINERAL	FUNÇÕES	PRINCIPAIS ALIMENTOS
Potássio	Agir com o sódio no equilíbrio dos líquidos no corpo e no funcionamento dos nervos.	Frutas, verduras, feijão, leite e cereais.
Zinco	Auxiliar na cicatrização de ferimentos e na recuperação de queimaduras.	Carnes, ovos, leite, nozes, frutas e hortaliças.
Magnésio	Atuar em várias reações químicas junto com enzimas e vitaminas; contribuir com a formação dos ossos e o funcionamento de nervos e músculos.	Hortaliças de folhas verdes, cereais, peixes, carnes, ovos, feijão, soja e banana.
Manganês	Ajudar no regulamento de diversas reações químicas do organismo.	Cereais, hortaliças e frutas.
Flúor	Fortalecer ossos e dentes.	Água fluoretada, peixes e chás. Também está em pequena quantidade em todos os alimentos.
Iodo	Participar do processo de crescimento.	Sal de cozinha iodado, peixes e frutos do mar.
Cobre	Ajudar na produção de hemoglobina, do pigmento que dá cor à pele (melanina) e de energia.	Fígado, carnes e frutos do mar, embora esteja bem distribuído nos alimentos.

FONTE: A autora (2017).

Água

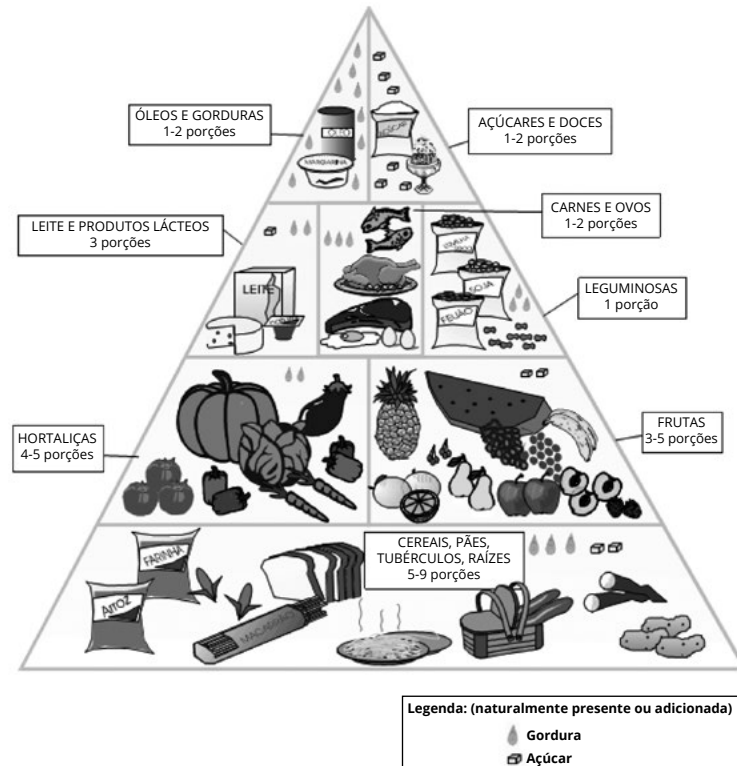
A água constitui cerca de 70% do corpo humano, participando praticamente de todas as funções necessárias à vida, incluindo regulação da temperatura, transporte de nutrientes e eliminação de substâncias tóxicas. Daí a importância de manter a hidratação normal dos tecidos por meio da ingestão de 8 a 10 copos de água ao dia.

Pirâmide e guia alimentar

O reconhecimento da importância de uma alimentação equilibrada na prevenção de doenças e na manutenção da saúde da população fez com que organizações ligadas à Saúde Pública elaborassem materiais de orientação e educação para os indivíduos. No Brasil, os mais utilizados são o *Guia Alimentar para a População Brasileira* e a *Pirâmide Alimentar Adaptada*, ambos elaborados de acordo com os hábitos culturais e alimentares do brasileiro.

Essas orientações têm como objetivo promover a alimentação saudável, contribuir para a melhoria da qualidade de vida e a prevenção de doenças relacionadas à alimentação e nutrição, como desnutrição, anemia e hipovitaminose A, osteoporose, obesidade, diabetes, hipertensão e dislipidemias.

A *Pirâmide Alimentar Adaptada* foi construída com os alimentos distribuídos em oito grupos (cereais, frutas, vegetais, leguminosas, leite, carnes, gorduras e açúcares), de acordo com a contribuição de cada nutriente básico na dieta. Na base da pirâmide encontram-se os alimentos que devem estar presentes em maior quantidade na alimentação. À medida em que os níveis forem subindo, a frequência ou quantidade dos alimentos devem ser menores. Cada nível foi apresentado em porções mínimas e máximas a serem consumidas de acordo com o valor calórico necessário. Nos anexos 1 e 2 são apresentados exemplos de dietas-padrão com 1.600 e 2.200 kcal, com distribuição dos macronutrientes: carboidratos (50-60%), proteínas (10-15%) e lipídios (20-30%).



FONTE: Philippi et al. (1999).

Foram elaboradas tabelas de alimentos com os equivalentes (em energia) de cada nível de alimentos da pirâmide, com as respectivas porções em medidas caseiras e em gramas, possibilitando as indicações para as substituições (Anexos 3 a 10). Os anexos 11 e 12 mostram as recomendações para crianças e adolescentes.

Visando complementar a orientação nutricional baseada na pirâmide alimentar, foram definidas algumas recomendações básicas:

- Escolher uma dieta variada com alimentos de todos os grupos da Pirâmide.
- Dar preferência aos vegetais, como frutas, verduras e legumes.
- Ficar atento ao modo de preparo dos alimentos para a garantia da qualidade final, dando prioridade aos alimentos em sua forma natural e às preparações assadas, cozidas em água ou vapor e grelhadas.
- Ler os rótulos dos alimentos industrializados para conhecer o valor nutritivo do alimento que será consumido.
- Utilizar açúcares, doces, sal e alimentos ricos em sódio com moderação.
- Consumir alimentos com baixo teor de gordura. Preferir gorduras insaturadas (óleo vegetal e margarina), leite desnatado e carnes magras;
- Se fizer uso de bebidas alcoólicas, fazer com moderação.

Além de seguir as recomendações da pirâmide dos alimentos, podem-se adotar as orientações do Ministério da Saúde apresentadas no guia *Dez passos para uma alimentação saudável*.

- 1) Fazer pelo menos três refeições (café da manhã, almoço e jantar) e dois lanches saudáveis por dia. Não pular refeições.
- 2) Incluir diariamente seis porções do grupo de cereais (arroz, milho, trigo, pães e massas), tubérculos, como as batatas, e raízes como a mandioca/macaxeira/aipim nas refeições. Dar preferência aos grãos integrais e aos alimentos na sua forma mais natural.
- 3) Comer diariamente pelo menos três porções de legumes e verduras como parte das refeições e três porções ou mais de frutas nas sobremesas e lanches.
- 4) Comer feijão com arroz todos os dias ou, pelo menos, cinco vezes por semana. Esse prato brasileiro é uma combinação completa de proteínas e bom para a saúde.
- 5) Consumir diariamente três porções de leite e derivados e uma porção de carnes, aves, peixes ou ovos. Retirar a gordura aparente das

carnes e a pele das aves antes da preparação torna esses alimentos mais saudáveis.

- 6) Consumir, no máximo, uma porção por dia de óleos vegetais, azeite, manteiga ou margarina. Observar os rótulos dos alimentos e escolher aqueles com menores quantidades de gorduras trans.
- 7) Evitar refrigerantes e sucos industrializados, bolos, biscoitos doces e recheados, sobremesas doces e outras guloseimas como regra da alimentação.
- 8) Diminuir a quantidade de sal na comida e retirar o saleiro da mesa. Evitar consumir alimentos industrializados com muito sal (sódio) como hambúrguer, charque, salsicha, linguiça, presunto, salgadinhos, conservas de vegetais, sopas, molhos e temperos prontos.
- 9) Beber pelo menos dois litros (seis a oito copos) de água por dia. Dar preferência ao consumo de água nos intervalos das refeições.
- 10) Tornar a vida mais saudável. Praticar pelo menos 30 minutos de atividade física todos os dias e evitar as bebidas alcoólicas e o fumo. Manter o peso dentro de limites saudáveis.

Peso saudável

Manter o peso saudável é uma das condições essenciais para a prevenção das doenças ligadas à desnutrição e obesidade.

Não é raro observar alterações de peso nos indivíduos com ataxia. Na fase inicial da doença, alguns pacientes tendem a apresentar sobrepeso, podendo até atingir algum grau de obesidade. Isso se deve à diminuição da mobilidade juntamente com a manutenção de uma ingestão calórica excessiva. O excesso de peso vai reduzir a capacidade de caminhar e dificultar a realização de transferências pelo cuidador, quando necessárias. Além disso, todo o paciente com excesso de peso apresenta um risco maior de desenvolver diabetes, hipertensão arterial, aumento dos lipídios no sangue, os quais contribuem para a ocorrência de doenças cardiovasculares como infarto e derrame cerebral.

Por outro lado, nas fases mais adiantadas da ataxia, alguns pacientes podem desenvolver um quadro de desnutrição importante, originado, na maioria dos casos, da dificuldade de mastigação e deglutição. Essa perda de peso grave pode acelerar e agravar as perdas funcionais, reduzir a imunidade e contribuir para o aumento das taxas de morbidade e mortalidade.

Para verificar se o peso de um indivíduo adulto está dentro do padrão de normalidade, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a

utilização do Índice de Massa Corporal (IMC). O IMC sinaliza se há uma relação de equilíbrio entre peso e altura e pode ser utilizado para a avaliação do estado nutricional de adolescentes, adultos e idosos.

O IMC é calculado dividindo o peso (em quilogramas) pela altura (em metros) ao quadrado (kg/m²), ou seja:

$$\text{IMC} = \frac{P}{A^2}$$

onde: P = peso em kg; A² = altura x altura em metros

Existem valores adequados de IMC específicos para cada faixa de idade de acordo com as características de cada uma delas.

Para a avaliação de adolescentes, além da altura e do peso, no cálculo do IMC são considerados também a idade e o sexo, sendo recomendado o critério de classificação percentilar do IMC. Após o cálculo do IMC, a classificação nutricional deve ser realizada de acordo com a tabela de distribuição em percentis (p) de IMC para cada sexo.

QUADRO 3 – CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL SEGUNDO O IMC PARA ADULTOS E IDOSOS

ADULTOS (20 anos e < 60 anos)	
IMC < 18,5	baixo peso
IMC > 18,5 e < 25,0	peso saudável
IMC > 25,0 e < 30,0	sobrepeso
IMC > 30,0	obesidade
IDOSOS (> 60 anos)	
IMC < 22	baixo peso
IMC > 22 e < 27	peso saudável
IMC > 27	sobrepeso

FONTE: Adaptado de WHO (1995).

QUADRO 4 – PERCENTIS DE IMC PARA ADOLESCENTES

Idade	Percentil de IMC por Idade Adolescente Sexo Feminino					Idade	Percentil de IMC por Idade Adolescente Sexo Masculino				
	5	15	50	85	95		5	15	50	85	95
10	14,23	15,09	17,00	20,19	23,20	10	14,42	15,15	16,72	19,60	22,60
11	14,60	15,53	17,67	21,18	24,59	11	14,83	15,59	17,28	20,35	23,70
12	14,98	15,98	18,35	22,17	25,95	12	15,24	16,06	17,87	21,12	24,89
13	15,36	16,43	18,95	23,08	27,07	13	15,73	16,62	18,53	21,93	25,93
14	15,67	16,79	19,32	23,88	27,97	14	16,18	17,20	19,22	22,77	26,93
15	16,01	17,16	19,69	24,29	28,51	15	16,59	17,76	19,92	23,63	27,76
16	16,37	17,54	20,09	24,74	29,10	16	17,01	18,32	20,63	24,45	28,53
17	16,59	17,81	20,36	25,23	29,72	17	17,31	18,68	21,12	25,28	29,32
18	16,71	17,99	20,57	25,56	30,22	18	17,54	18,89	21,45	25,95	30,02
19	16,87	18,20	20,80	25,85	30,72	19	17,80	19,20	21,86	26,36	30,66

FONTE: BRASIL (2004).

QUADRO 5 – CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL PARA ADOLESCENTES DE ACORDO COM O IMC

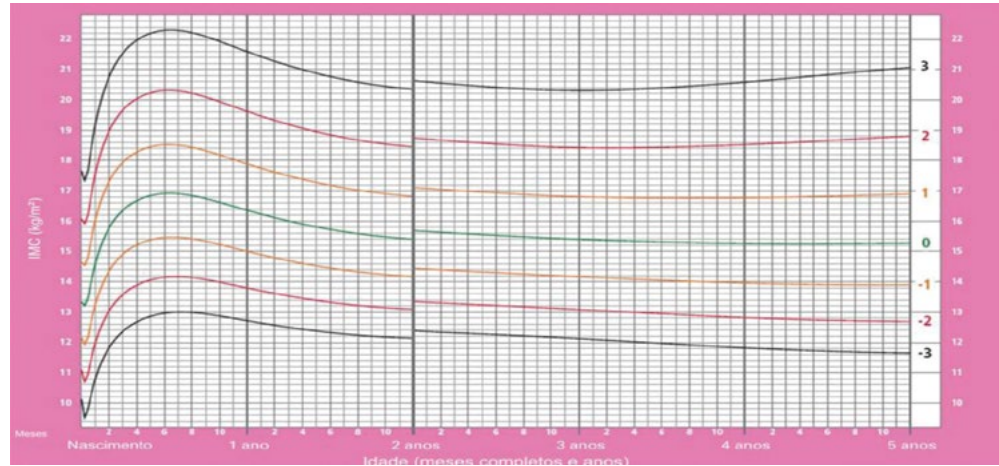
Percentil	Estado nutricional
< 3,0	Magreza acentuada
3,0	Magreza
> 3,0 e ≤ 85,0	Eutrofia
≥ 85,0 e ≤ 97,0	Sobrepeso
> 97,0 e ≤ 99,9	Obesidade
> 99,0	Obesidade grave

FONTE: Adaptado de WHO (1995).

Para crianças, o Ministério da Saúde adota as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006, 2007) sobre o uso de curvas de referência na avaliação do estado nutricional. As Curvas de Crescimento relacionam alguns indicadores entre si, principalmente peso, altura e idade. Esse parâmetro é de fácil utilização e permite o acompanhamento do crescimento ao longo do tempo.

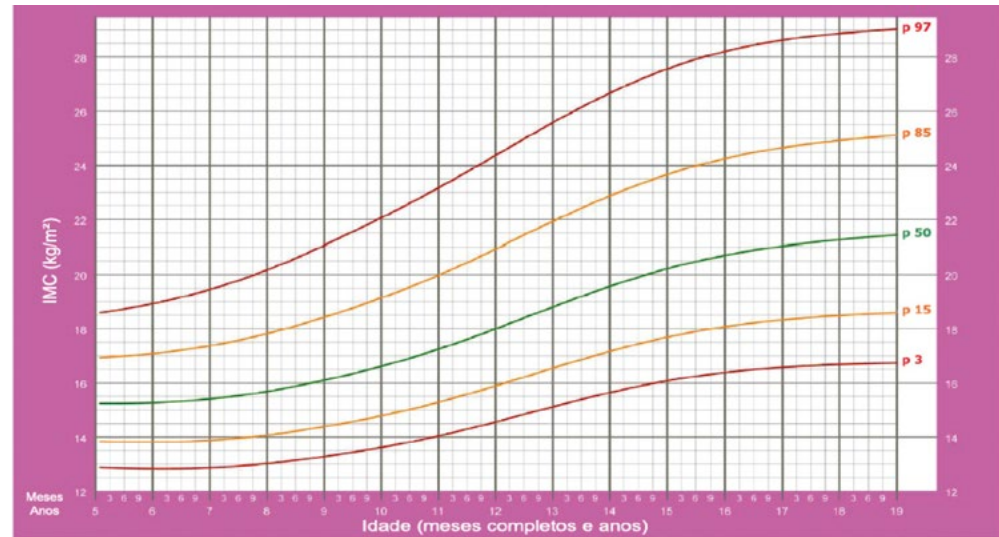
Curvas de crescimento

GRÁFICO 1 – IMC POR IDADE (MENINAS – DO NASCIMENTO AOS 5 ANOS – ESCORES-Z)



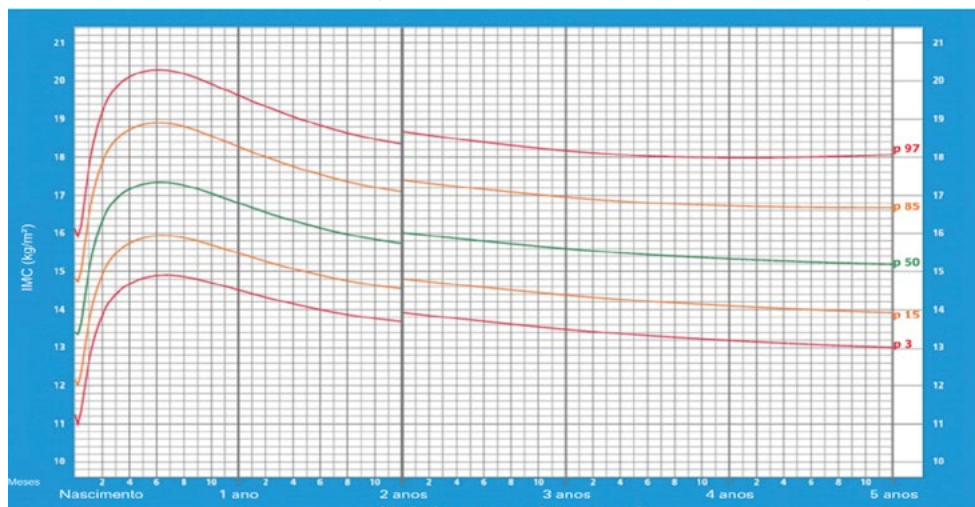
FONTE: Adaptado de WHO Child Growth Standards, 2006
(<http://www.who.int/childgrowth/en/>) (BRASIL, 2017).

GRÁFICO 2 – IMC POR IDADE (MENINAS – DOS 5 AOS 19 ANOS – PERCENTIS)



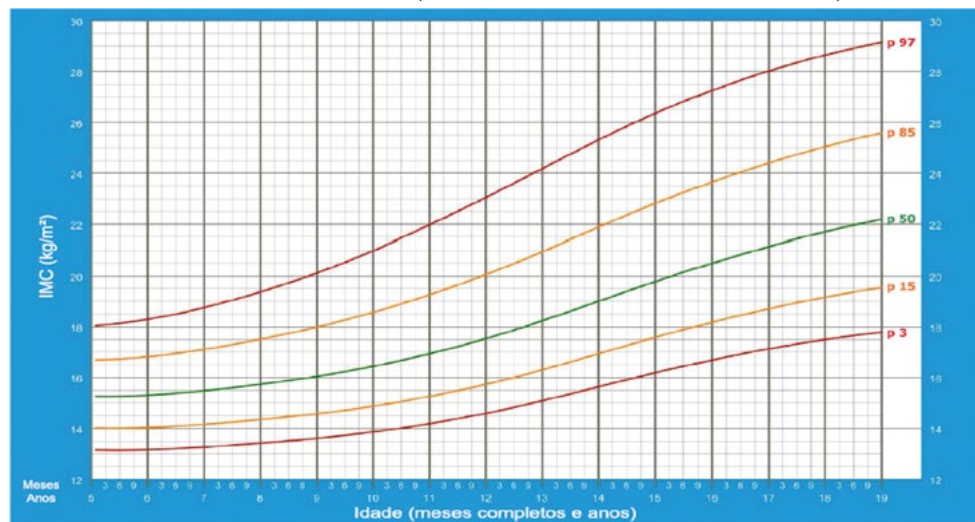
FONTE: Adaptado de WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007
(<http://www.who.int/growthref/en/>) (BRASIL, 2017).

GRÁFICO 3 – IMC POR IDADE (MENINOS – DO NASCIMENTO AOS 5 ANOS – PERCENTIS)



FONTE: Adaptado de WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>) (BRASIL, 2017).

GRÁFICO 4 – IMC POR IDADE (MENINOS – DOS 5 AOS 19 ANOS – PERCENTIS)



FONTE: Adaptado de WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>) (BRASIL, 2017).

QUADRO 6 – CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL PARA CRIANÇAS DE ACORDO COM O IMC

Percentil	CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS INCOMPLETOS	CRIANÇAS DE 5 A 10 ANOS INCOMPLETOS
	Estado nutricional	
< 3,0	Magreza acentuada	Magreza acentuada
3,0	Magreza	Magreza
> 3,0 e < 15,0	Eutrofia	Eutrofia
≥ 15,0 e ≤ 85,0	Risco de sobrepeso	Risco de sobrepeso
≥ 85,0 e ≤ 97,0	Sobrepeso	Sobrepeso
> 97,0 e ≤ 99,9	Obesidade	Obesidade
> 99,0	Obesidade grave	Obesidade grave

FONTE: Adaptado de WHO (2006).

Desnutrição

O peso corporal adequado é o reflexo do equilíbrio entre a ingestão de alimentos e o consumo de energia necessário para manter as funções diárias do organismo.

Uma alimentação inadequada em quantidade e/ou qualidade geralmente é a principal causa da desnutrição. Como já foi descrito anteriormente, os sintomas que surgem e que se agravam com a progressão da ataxia prejudicam a ingestão alimentar adequada, a qual, certamente, levará o paciente a desenvolver um quadro nutricional crítico.

A desnutrição leva a uma série de alterações na composição corporal, como a diminuição da quantidade de músculos e, como consequência maior, a dificuldade para executar tarefas. Quanto mais grave for o caso, maiores e mais graves serão os efeitos no corpo. Nos adultos e idosos a desnutrição é frequentemente acompanhada de fraqueza muscular, diminuição da imunidade com aumento da predisposição às infecções, desenvolvimento de úlceras por pressão e dificuldade de cicatrização de feridas.

Além disso, dependendo do grau da desnutrição, outras funções podem ser prejudicadas acarretando em problemas no sistema nervoso, cardiovasculares, respiratórios, gastrointestinais e de termorregulação.

A diminuição da força e da quantidade de músculos compromete ainda mais a realização das atividades diárias, como fazer caminhadas, subir escadas, manter o equilíbrio, manter-se em pé. Situações assim deixam os pacientes mais vulneráveis e dependentes de cuidados de outras pessoas.

A alimentação adequada às necessidades nutricionais ajuda a recuperar o peso perdido e pode promover a recuperação da massa muscular. Para isso é necessário aumentar o consumo de calorias totais e de proteínas. O consumo de proteína pode ser melhorado por meio da ingestão dos seguintes alimentos: carnes de todos os tipos, ovos, leite e derivados; feijão, lentilha e ervilha.

O ajuste do consumo de calorias ingeridas também é importante para recuperação do estado nutricional. Caso haja aumento somente do consumo de proteínas e as necessidades de energia não sejam plenamente satisfeitas, as proteínas deixarão de desempenhar o seu papel na formação de tecidos e passarão a fornecer energia para manutenção das funções corporais, o que deve ser evitado.

Caso haja dificuldade para aumentar a quantidade de alimentos consumidos nas refeições, é possível acrescentar nas preparações alguns alimentos ricos em calorias como leite condensado, creme de leite, óleos e outros tipos de gordura, que aumentam a quantidade de calorias ingeridas e não interferem no volume.

A ingestão de energia também pode aumentar por meio de um maior número de refeições realizadas no decorrer do dia. Para isso os alimentos devem ser consumidos em pequenos intervalos de tempo, de aproximadamente uma hora. Recomenda-se comer mais vezes ao dia, com pequenos lanches nos intervalos das grandes refeições.

Produtos industrializados de alto valor calórico e proteico como Sustagem®, Nutren®, Ovomaltine®, Farinha Láctea®, etc., podem ser usados para suplementar a ingestão alimentar.

O enriquecimento de receitas habituais também pode ser feito para aumentar o consumo de calorias e proteínas da dieta. Abaixo, seguem algumas dicas para aumentar o valor nutritivo de preparações.

QUADRO 7 – DICAS DE PREPARO DOS ALIMENTOS

<p>Leite Utilize no preparo de pratos variados. Utilize no preparo de mingaus, sopas, chocolates, pudins, cremes, pães, bolos, molhos e purês. Coloque sobre verduras e legumes (gratinado). Prepare vitaminas de frutas.</p>
<p>Sorvetes e iogurtes Misture ao leite para fazer <i>milk-shake</i>. Junte aos cereais matinais, a frutas, gelatinas e tortas, batendo no liquidificador.</p>
<p>Mel, geleia, leite condensado e açúcar Use no pão, nos cereais matinais, no leite, com frutas e iogurte. Prepare pudins, cremes, musses e gelatinas. Adoce vitaminas.</p>
<p>Manteiga e azeite Misture em sopas líquidas, em purês de batatas, em batatas assadas, no mingau, no arroz, no macarrão e nas verduras cozidas. Misture em sopas cremosas e molhos. Combine com ervas e temperos e espalhe sobre carnes cozidas, peixes e pratos à base de ovos.</p>
<p>Creme de leite Use em sopas cremosas, molhos, pratos à base de ovos, massas de panquecas, pudins, cremes, musses e gelatinas. Adicione sobre mingaus ou nas vitaminas de frutas. Misture no macarrão, arroz ou purê de batatas. Despeje sobre o frango e o peixe assados (ainda no forno). Misture ao leite.</p>
<p>Queijos Consuma com pães, bolinhos e bolachas de água e sal. Misture a legumes e verduras (gratinado). Derretidos em sanduíches, sobre pães, bolinhos, carnes ou peixes, legumes e verduras e ovos. Ralados sobre sopas, molhos, macarrão, pratos de vegetais, purê de batatas, arroz ou bolo de carne. No macarrão e em pratos à base de ovos (omelete, ovos mexidos e suflês).</p>
<p>Ovos Acrescente em saladas, verduras, legumes e sanduíches. Bata os ovos em purês de batata, de legumes e em molhos. Acrescente ovos inteiros ou as claras a cremes e pudins. Consuma as claras diariamente.</p>

FONTE: A autora (2017).

Obesidade

A obesidade é caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal. Indivíduos adultos com IMC igual ou maior do que 30 Kg/m² são considerados obesos. Pessoas obesas têm mais chance de desenvolver diversas doenças como hipertensão (pressão alta), diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, entre outras. Em indivíduos com ataxia, além dos problemas já citados, o excesso de peso pode, ainda, comprometer a mobilidade e também o cuidado dos indivíduos que estão acamados.

Entre as causas da obesidade estão: a influência genética, alterações do sistema endócrino, falta de exercício físico e, na maioria das vezes, hábitos alimentares incorretos como o consumo excessivo de alimentos ricos em gorduras e açúcares.

O tratamento para a obesidade inclui a reeducação alimentar e a prática de exercícios físicos. A alimentação deve incluir alimentos ricos em fibras e com baixo teor de calorias, além disso, devem-se respeitar os horários das refeições e a ingestão adequada de líquidos.

Fazer dietas muito restritivas que permitem somente um tipo de alimento ou pequenas quantidades não é a melhor opção. Essas restrições geralmente causam uma série de deficiências nutricionais que prejudicam todo o funcionamento do organismo, reduzindo a imunidade e facilitando a ocorrência de doenças mais graves como as infecções oportunistas. A perda de peso saudável pode ser um pouco mais lenta, mas sem dúvida será muito mais efetiva.

Abaixo, seguem algumas orientações para redução de peso:

- Quando possível escolha sempre os alimentos integrais como pães, arroz, macarrão e biscoitos.
- Prefira leite desnatado e queijos e/ou iogurtes com baixo teor de gordura.
- Dê preferência às carnes com pouca gordura, sempre retirando a gordura visível e a pele de aves antes do preparo.
- Evite comer as preparações com alimentos fritos ou preparados com excesso de molhos gordurosos.
- As hortaliças, principalmente as folhosas, podem ser consumidas à vontade.
- Quando possível, consuma as frutas com casca.

- Modere na quantidade de óleo utilizado no preparo dos alimentos e no tempero das saladas. Use no máximo uma colher de sopa por preparação.
- Mastigue várias vezes o alimento antes de engolir.
- Faça suas refeições em locais tranquilos, desligue a televisão e deixe o celular ou computador de lado.
- Beba de 8 a 10 copos de água durante o dia.
- Não fique longos períodos sem se alimentar. Faça pequenas refeições, várias vezes ao dia. O ideal é se alimentar no mínimo 6 vezes ao dia. Nos intervalos das refeições maiores prefira frutas da estação.
- Monte o seu prato seguindo o modelo da figura, em que você poderá optar por um alimento do grupo do arroz, um do feijão e um da carne e, no grupo dos legumes e verduras, poderá consumir mais de uma opção, preferencialmente uma crua e outra cozida.
- Inicie a refeição com as saladas cruas.
- Para sobremesas, prefira as frutas no lugar dos doces.
- Evite doces, tortas, bolos com recheio e cobertura, biscoitos recheados, salgadinhos, embutidos, enlatados e frituras.
- Evite jejuns prolongados e não substitua as refeições por lanches rápidos.

Disfagia

Disfagia ou dificuldade/incapacidade de deglutir é um dos sintomas que pode ocorrer em doenças neurológicas como a ataxia. O desenvolvimento da disfagia pode ocorrer durante a evolução da ataxia e sua intensidade pode agravar-se conforme a doença progride.

A presença de disfagia pode ser identificada, ainda na fase inicial, por meio da observação de alguns sinais característicos como:

- dificuldade para preparar, mastigar e ou iniciar a deglutição;
- engasgos frequentes;
- tosse molhada;
- pigarro durante ou após a deglutição;
- sensação de “bola” ou “caroço” na garganta;
- dor ao engolir;
- cansaço ao comer;

- necessidade de maior tempo para executar as refeições;
- presença de resíduos alimentares na cavidade bucal após a deglutição;
- escoamento de secreções pela boca (baba);
- regurgitação;
- perda de peso gradual e constante.

No entanto, apenas a avaliação do fonoaudiólogo permite um diagnóstico seguro da disfagia, já que em alguns pacientes não há sinais e sintomas perceptíveis como engasgos, regurgitação nasal, refluxo, aspiração, perda de peso, baba, tosse, espirros e mudanças na voz após a ingestão de alimentos. Nesses casos pode haver o risco de aspiração silenciosa, ou seja, o conteúdo gástrico ou orofaríngeo podem ser desviados para a laringe e localizarem-se no pulmão, cuja consequência clínica mais comum é a pneumonia.

A disfagia associa-se à menor capacidade de alimentação adequada aumentando ainda mais o risco das complicações pulmonares, incluindo aspiração de alimentos e líquidos e, conseqüentemente, a pneumonia aspirativa e a infecção generalizada. Além disso, pode ter conseqüências sociais e psicológicas que afetem a qualidade de vida dos pacientes que sofrem com a disfagia, promovendo o isolamento social, diminuindo a autoestima e podendo desenvolver depressão, ansiedade, medo e frustração.

Pacientes disfágicos geralmente apresentam baixa ingestão energética, apresentando risco nutricional e conseqüentemente desnutrição.

A desidratação pode agravar a broncoaspiração dos pacientes disfágicos, pois, no paciente desidratado, observa-se diminuição do fluxo salivar, o que promove alteração da colonização da orofaringe; lentidão e confusão mental, que propiciam aspiração por inibir ou reduzir o reflexo da tosse, e ainda, alterações na capacidade imunológica.

A presença de disfagia, isolada ou em combinação a outras incapacidades funcionais, está associada a maiores taxas de mortalidade e a um pior prognóstico de recuperação e reabilitação.

Terapia nutricional

Um dos objetivos da terapia nutricional ao paciente disfágico é prevenir a aspiração, buscando meios de facilitar uma alimentação segura e independente, e ainda recuperar ou manter o estado nutricional e a hidratação do paciente, com a dieta adaptada às suas necessidades.

A dieta deve ser planejada individualmente, com alimentos de consistências (texturas e viscosidade) e temperaturas variadas, de acordo com o tipo e gravidade do quadro. Ao mesmo tempo, a alimentação deve apresentar aspecto e sabores agradáveis, que estimulem a aceitação do paciente, e ser nutricionalmente completa.

Hidratação

A deglutição de líquidos de consistência fina, incluindo a água, necessita de controle e coordenação máximos. A ingestão de líquidos representa um fator de risco de vida para pacientes disfágicos. Os líquidos são facilmente aspirados para dentro dos pulmões, podendo ocasionar pneumonia por aspiração, infecção generalizada e morte.

Dessa forma, a desidratação é um problema constante para indivíduos com disfagia, e o fornecimento adequado de líquidos é o maior desafio no tratamento da disfagia. Daí a necessidade de serem engrossados com espessantes.

A modificação da textura dos líquidos é particularmente importante para garantir que pacientes disfágicos sejam hidratados adequadamente. Os sucos frios e cítricos podem substituir a água e melhorar o paladar, além de proporcionar maior controle da deglutição. Os caldos e molhos lubrificam os alimentos, facilitando a deglutição e podem ajudar na formação de uma mistura alimentar homogênea dentro da cavidade oral.

Atualmente, existem muitos tipos de espessantes que podem ser utilizados para engrossar líquidos, diminuindo assim o risco de aspiração. Alimentos naturais como leite em pó e cereais instantâneos podem ser utilizados como espessantes em caldos, sopas, vitaminas, etc.

Os principais tipos de espessantes podem ser divididos em duas classes: as gomas e os amidos.

Gomas:

Goma guar e pectinas. São produtos que dão estabilidade aos alimentos, como a Liga Neutra, utilizada na fabricação de sorvetes. No entanto, as gomas, por serem fibras solúveis, não liberam a água para absorção no intestino.

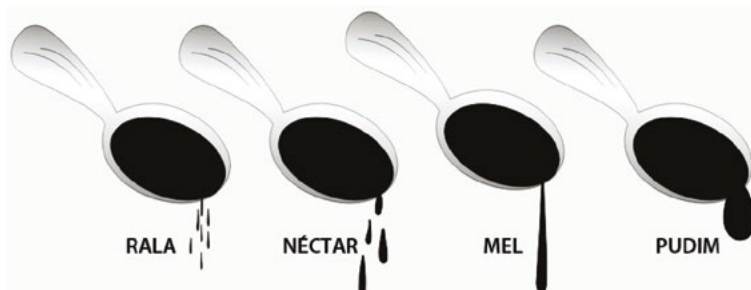
Amidos:

- Amido natural: São produtos que necessitam de cozimento para atingir a textura de gelatina. Alguns exemplos de amidos naturais são: amido de milho (maisena), fécula de batata, farinha de trigo, farinha

de aveia, farinha de arroz e fubá. Esses produtos apresentam a desvantagem da alta adesividade, o que pode provocar sensação de grudar na garganta. Portanto, devem ser utilizados com cuidado.

- Amido modificado: Produtos pré-cozidos como Farinha Láctea, Mucilon, Nutrilon, etc. Dentre os modificados, encontram-se suplementos que são específicos para o espessamento de líquidos, como o Thick&Easy® (Hormel/ HealthLabs/ Fresenius), o ResourceTickenUp® (Novartis), Nutilis® (Support), entre outros. Esses suplementos são bem-aceitos, pois não alteram o sabor e a cor dos alimentos, podendo ser utilizados tanto em preparações doces quanto em salgadas, além de manter a viscosidade desejada por um longo período de tempo. A desvantagem é o alto custo desses produtos para o uso rotineiro.

DIFERENÇAS ENTRE TEXTURAS E VISCOSIDADES



FONTE: Adaptado de American Dietetic Association (2002).

QUADRO 8 – CONSISTÊNCIA DOS ALIMENTOS

CONSISTÊNCIA	DESCRIÇÃO DA CONSISTÊNCIA	EXEMPLOS
Rala	Líquidos ralos	Água, gelatina, café, chás, sucos e refrigerantes.
Néctar	O líquido escorre da colher formando um fio.	Suco de manga ou pêssego ou iogurte de beber.
Mel	O líquido escorre da colher formando um V.	Mel
Pudim	O líquido se solta da colher, caindo em bloco.	Pudins, flãs, creme de abacate e iogurtes cremosos.

FONTE: Adaptado de Najas (2011).

Além da determinação da textura e da viscosidade da dieta, é necessário que se correlacione o tipo de disfagia à modificação que será realizada na dieta do paciente.

QUADRO 9 – GRAU DE GRAVIDADE DA DISFAGIA E CARACTERÍSTICAS DA DIETA

Nível 1 – Disfagia Grave	Restrição total de dieta por via oral.
Nível 2 – Disfagia Moderada-Grave	Uso parcial da via oral (dieta pastosa) com complementação por via sonda.
Nível 3 – Disfagia Moderada	A dieta é modificada e a hidratação restrita (dieta semissólida adaptada ou pastosa e hidratação espessada). O paciente necessita de assistência e supervisão total.
Nível 4 – Disfagia Leve-Moderada	A dieta pode ser branda ou semissólida amassada ou umidificada, com hidratação adaptada (espessada ou líquidos controlados). O paciente necessita de supervisão constante.
Nível 5 – Disfagia Leve	Dieta branda e líquidos normais. O paciente necessita de supervisão a distância.
Nível 6 – Deglutição Funcional	Dieta e hidratação normais. O paciente necessita de um período maior para as refeições.
Nível 7 – Deglutição Normal	Dieta normal (inclui todos os alimentos e as texturas).

FONTE: A autora (2017).

Diets modificadas para disfagia

DIETA PASTOSA: alimentos cozidos e batidos, coados e peneirados, formando uma preparação homogênea e espessa (consistência de pudim), com líquidos espessados.

DIETA SEMISSÓLIDA: alimentos bem cozidos, em pedaços ou não, que requerem pouca habilidade de mastigação, como arroz pastoso, carnes e legumes bem cozidos e picados, pães macios e sopas cremosas e/ou com pedaços de legumes bem cozidos, com líquidos espessados.

DIETA BRANDA: alimentos macios que requerem certa habilidade de mastigação, como carnes cozidas e úmidas, verduras e legumes cozidos, pães e frutas macios. Exclui alimentos de difícil mastigação ou que tendem

a se dispersar na cavidade oral, como os secos (farofa), as verduras e os legumes crus, os grãos, etc., bem como as misturas de consistências (canja de galinha). A consistência dos líquidos vai depender da avaliação fonoaudiológica ou médica.

Alimentação por sonda

A alimentação por sonda, ou nutrição enteral, pode ser indicada aos indivíduos com ataxia quando a dificuldade de deglutir está comprometendo o estado nutricional e a hidratação, e aumentando o risco de pneumonia por aspiração. Pode ser usada como forma exclusiva ou complementar da alimentação por via oral.

Existem duas maneiras de utilização da sonda para alimentação: nasogástricas ou nasoenterais, ou por ostomias (gastrostomia ou jejunostomia). As ostomias consistem na implantação de sondas flexíveis diretamente no estômago ou intestino, por endoscopia ou cirurgia. Para pacientes que necessitam de um uso prolongado dessa forma de alimentação, a gastrostomia ou jejunostomia são as formas mais indicadas por proporcionarem maior conforto ao paciente. Entretanto, mesmo com a utilização das ostomias, o risco de aspiração permanece, ainda que com menor frequência e intensidade.

Para a alimentação por sonda, podem-se utilizar preparações artesanais ou caseiras com alimentos naturais, modulares com a mistura adequada de determinados produtos e fórmulas prontas industrializadas. Existe no mercado uma infinidade de produtos específicos para alimentação enteral.

A quantidade de calorias, o volume e a forma de administração devem ser prescritos por um nutricionista.

Orientações para o preparo da dieta artesanal

A higiene é fundamental para o preparo da dieta enteral.

- Limpar com água, sabão e álcool o local de preparo da dieta.
- Lavar bem as mãos com água e sabão.
- Separar todos os ingredientes e materiais a serem utilizados para o preparo da dieta.
- Verificar se os ingredientes estão dentro do prazo de validade e se as embalagens não estão danificadas.

- Lavar, com água corrente e detergente, todos os utensílios a serem utilizados no preparo da dieta e, após, passar água fervente.
- Lavar bem os vegetais e as frutas com água corrente e esponja exclusiva.
- Lavar as embalagens dos ingredientes antes de abri-las.
- Medir corretamente os ingredientes, de acordo com a prescrição do nutricionista.
- Conservar a dieta na geladeira em recipiente tampado, de preferência vidro ou louça.
- Retirar da geladeira apenas o volume a ser administrado 15 a 30 minutos antes do horário da administração.
- Não aquecer a dieta.
- Utilizar a dieta até 24 horas após o seu preparo; em caso de sobras após esse tempo, desprezar e preparar uma nova dieta.

Orientações para o preparo da dieta modular ou industrializada em pó

- Limpar com água, sabão e álcool o local de preparo da dieta.
- Lavar bem as mãos com água e sabão.
- Separar todos os ingredientes e materiais a serem utilizados para o preparo da dieta.
- Lavar, com água corrente e detergente, todos os utensílios a serem utilizados no preparo da dieta e, após, passar água fervente.
- Verificar se as embalagens estão dentro do prazo de validade ou danificadas.
- Lavar as embalagens com água e sabão antes de abri-las.
- Utilizar a quantidade de ingredientes ou da dieta em pó prescrita pelo nutricionista.
- Utilizar a quantidade de água filtrada e fervida recomendada.
- Bater bem os ingredientes ou a dieta em pó, no liquidificador, com a água resfriada.
- Transferir a solução para o frasco plástico no volume prescrito por horário pelo nutricionista.
- Preparar somente a quantidade de dieta prescrita para cada horário.
- Conectar o frasco ao equipo. Lembrar-se de fechar a pinça de rolete antes de fazer a conexão.

- Colocar o frasco no suporte acima da cabeça do paciente. Abrir a pinça de rolete do equipo, permitindo que a dieta preencha todo o equipo, retirando o ar. Fechar novamente a pinça.
- Conectar o equipo à sonda do paciente. Abrir a pinça de rolete do equipo, deixando o gotejamento bem lento, de acordo com a orientação do nutricionista.
- Após o término da dieta, desconectar o equipo do frasco.
- Nos intervalos entre as dietas, ou após qualquer medicação feita pela sonda, deve-se administrar, com pressão, 20 ml de água com a seringa na sonda do paciente. Se for uma gastrostomia, deve-se administrar 2 seringas de 20 ml de água.
- Para os horários seguintes, repetir o processo anterior desde a limpeza dos utensílios e mãos até a transferência da dieta diluída para o frasco plástico.
- Seguir as demais recomendações para conservação e administração já citadas.

Orientações para o uso da dieta industrializada líquida

- Limpar com água, sabão e álcool o local de preparo da dieta.
- Lavar bem as mãos com água e sabão.
- Verificar no rótulo se o produto está dentro do prazo de validade.
- Verificar se a embalagem não está danificada.
- Limpar a embalagem da dieta e o abridor que serão usados com um pano umedecido em álcool a 70% (disponível em farmácias).
- Agitar bem antes de abri-la.
- Seguir a quantidade prescrita pelo nutricionista em cada horário.
- Armazenar as embalagens da dieta em local sem a incidência de sol, calor e umidade.
- Abrir o frasco da dieta enteral e transferir para o frasco plástico o volume prescrito por horário pela nutricionista.
- Conectar o frasco ao equipo. Fechar a pinça de rolete antes de fazer a conexão.
- Colocar o frasco no suporte acima da cabeça do paciente. Abrir a pinça de rolete do equipo, permitindo que a dieta preencha todo o equipo, retirando todo o ar. Fechar novamente a pinça.

- Conectar o equipo à sonda do paciente. Abrir a pinça de rolete do equipo, deixando o gotejamento bem lento, de acordo com a orientação do nutricionista.
- O restante da dieta deve ser colocado na geladeira devidamente tampado, para ser usado no próximo horário.
- Retirar da geladeira apenas o volume a ser administrado, 15 a 30 minutos antes do horário da administração.
- Se houver sobra da dieta após preencher o frasco plástico com o volume correto, tampar devidamente e guardar na geladeira novamente. Não é necessário armazenar na geladeira frascos de dieta que ainda não foram abertos.
- Nos intervalos entre as dietas, ou após qualquer medicação feita pela sonda, deve-se administrar com pressão 20 ml de água com a seringa na sonda do paciente. Se for uma gastrostomia, deve-se administrar 2 seringas de 20 ml de água.
- Seguir as demais recomendações para conservação e administração já citadas.

Orientações gerais: posicionamento do paciente

- Durante a administração da dieta, elevar a cabeceira da cama de 30 a 45 graus.
- Manter o paciente nesta posição de 20 a 30 minutos após a infusão da dieta.
- Se o paciente estiver recebendo nutrição enteral de forma contínua, mantenha a cabeceira da cama elevada durante todo o tempo de 30 a 45 graus.

O que fazer nas intercorrências?

Diarreia: caracteriza-se pela presença de fezes líquidas em grande quantidade, três ou mais vezes por dia, gerando desconforto, perda de nutrientes e estado de má nutrição.

* Causa: vários são os motivos que podem gerar diarreia (uso de antibióticos, medicações que aumentam os movimentos intestinais, infusão muito rápida da dieta, etc.), no entanto, o não cumprimento das recomendações de higiene e conservação da dieta enteral também podem causar

diarreia. Em situações prolongadas e de difícil controle, deve-se procurar atendimento médico.

* Recomendações:

Náuseas e vômitos: deve-se tomar cuidado para que o paciente não aspire as secreções e tenha complicações respiratórias.

* Causa: posição do paciente incorreta, posição da sonda incorreta, administração rápida da dieta.

* Recomendações: verifique com seu médico a posição correta da sonda, mantenha o paciente em posição de 45 graus durante a administração da nutrição enteral, administre a dieta lentamente e certifique-se quanto ao esvaziamento gástrico através da aferição do resíduo gástrico.

Obstipação

A obstipação, também conhecida como constipação, prisão de ventre ou intestino preso, é uma condição na qual a frequência ou a quantidade de evacuações encontra-se reduzida e as fezes se tornam ressecadas.

Existem várias causas possíveis para esta alteração: a diminuição do reflexo de evacuação, a dificuldade de movimentação com redução da atividade, a falta de exercício físico, os efeitos colaterais de medicação, a tensão nervosa, a alimentação pobre em fibras, a pouca ingestão de líquidos, etc.

Pacientes com distúrbios neurológicos, entre eles a ataxia, podem apresentar essa alteração com frequência, pois muitos deles têm dificuldade para se locomover ou se locomovem muito pouco. Devido à ocorrência desta condição, muitos pacientes podem diminuir a quantidade de alimentos ingeridos e até mesmo apresentar mudanças de humor, por isso é importante manter hábitos alimentares adequados para evitar este quadro. As principais recomendações são:

- Beber líquidos em abundância, incluindo na dieta água e sucos naturais na quantidade mínima de 6 a 8 copos diários.
- Fazer exercícios regularmente, sempre os adaptando às condições motoras do paciente.
- Aumentar a quantidade de fibras na alimentação diária. As fibras aumentam o volume das fezes, ajudando o intestino a funcionar melhor.
- Preferir frutas como: mamão, abacate, laranja, uva, abacaxi, caqui, ameixa, figo, jabuticaba, melancia, melão, manga, nêspira, romã, morango, pêssego, goiaba com casca e com semente, maçã com casca.

ca, pera com casca, banana-caturra. Sempre que possível, consumir a fruta com casca e bagaço.

- Preferir legumes com maior teor de fibras e verduras cruas como: abóbora, alface, agrião, escarola, acelga, aipo, chicória, couve, couve-flor, espinafre, berinjela, brócolis, pimentão, pepino, quiabo, rabanete, tomate, vagem, milho verde, repolho, abobrinha com casca e com semente.
- Consumir pães e massas integrais (ex.: centeio, milho e aveia), pão de queijo, pão dietético, cevada, farelo de aveia, farelo de trigo, flocos de trigo, gergelim branco, granola, cereais integrais e arroz integral.

Receita de Coquetel Laxante

Ingredientes:

- ½ mamão papaia
- 4 ameixas deixadas de molho em 2 dedos de água (de molho durante a noite)
- 1 laranja com bagaço
- 1 colher de sopa de farelo de trigo
- 50 ml de iogurte desnatado

Modo de preparo:

Bata tudo no liquidificador e consuma diariamente pela manhã.

Conclusões

As doenças neurológicas com quadro clínico irreversível exigem tratamento nutricional especializado. Os problemas descritos representam uma série de dificuldades e exigências para o profissional nutricionista.

A intervenção dietoterápica deverá ajustar-se à perda da habilidade dos pacientes em se alimentar, podendo variar consideravelmente entre eles. Portanto, a prescrição dietética deve ser cautelosa e individualizada.

É evidente que há uma responsabilidade do nutricionista quanto à busca de novas alternativas de terapia nutricional e suporte dietético a serem oferecidos a esses pacientes, não só para melhorar a qualidade de vida como também para contribuir para um melhor enfrentamento dos efeitos incapacitantes da doença.

Referências

ABDULMASSIH, E. M. S.; TEIVE, H. A. G.; SANTOS, R. S. The evaluation of swallowing in patients with spinocerebellar ataxia and oropharyngeal dysphagia: a comparison study of videofluoroscopic and sonar doppler. *International Archives of Otorhinolaryngology*, v. 17, n. 1, p. 66-73, 2013.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. *National dysphagia diet: standardization for optimal care*. Chicago, 2002. 47p.

AZIZ, N. A. et al. Weight loss in neurodegenerative disorders. *Journal of Neurology*, v. 255, p. 1872-1880, 2008.

BENKHEAD, R. et al. ASPEN Enteral. Nutrition practice recommendations. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 33, n. 2, p. 122-167, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância alimentar e nutricional – SISVAN. *Orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde*. Manual técnico. Brasília, 2004. 120p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília, 2006. 210p. (Série A, Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde*. Brasília, 2008. 61 p. (Série B, Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Política Nacional de Alimentação e Nutrição*. Brasília, 2012. 84 p. (Série B, Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica (DAB). *Curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde – OMS*. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=curvas_de_crescimento>. Acesso em: 11 dez. 2017.

CERVATO, A. M.; VIEIRA, V. L. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 16, n. 3, p. 347-355, jul./set., 2003.

COLA, P. C.; GATTO, A. R.; SILVA, R. G. da; SCHELP, A. O.; HENRY, M. A. C. A. *Reabilitação em disfagia orofaríngea neurogênica: sabor azedo e temperatura fria*. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 200-205, abr./jun. 2008.

CORREIA, M. I. T. D. Desnutrição. In: NETO, F. T. *Nutrição clínica*. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

- COSTA, I.; CUSTÓDIO, M.; COUTINHO, V.; LIBERALI, R. Terapia nutricional em doenças neurológicas: revisão de literatura. *Revista Neurociências*, v. 18, n. 4, p. 555-560, 2010.
- CUPPARI, L.; SCHOR, N. *Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto*. 2. ed. rev. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2005. 474p.
- ELIA, M. et al. *Guidelines for detection and management of malnutrition*. Maidenhead: Malnutrition Advisory Group, Standing Committee of BAPEN, 2000.
- FAINTUCH, J.; SILVA, M. C. G. B. *Bases da nutrição clínica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2008. 438 p.
- FELT, P. Nutritional management of dysphagia. *Healthcare Caterer*, v. 1, n. 2, p. 11-14, 2006.
- HAMED, N.; PERLMAN, S. L. *Nutrition and the patient with progressive central nervous system disease: a manual of patients and their families*. 1. ed. 1990. 77p.
- LIND, C. D. Dysphagia: evaluation and treatment. *Gastroenterology Clinics of North America*, v. 32, p. 553-575, 2003.
- MARTINS, C.; CAMPOS, D. J.; BALSINI, I. D.; MEYER, L. R. *Nutrição e disfagia: guia para profissionais*. Nutroclínica, 2003. 60 p.
- MESA BRASIL SESC: Segurança Alimentar e Nutricional. Programa Alimentos Seguros. Convênio CNC/CNI/SENAI/ANVISA/SESI/SEBRAE. *Banco de alimentos e colheita urbana: noções básicas sobre alimentação e nutrição*. Rio de Janeiro: SESC/DN, 2003. 20 p.
- MIRANDA, M. et al. Avaliação antropométrica na infância: uma revisão. *Brazilian Journal of Sports Nutrition*, v. 1, n. 1, p. 37-45, mar. 2012.
- MULHOLLAND, C. A.; BENFORD, D. J. What is known about the safety of multivitamin-multimineral supplements for the generally healthy population? Theoretical basis for harm. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 85, suppl. 318S-22S, 2007.
- NAJAS, M. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. *I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados*. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2011. 126p.
- NATIONAL COLLABORATING CENTRE FOR ACUTE CARE. *Nutrition support in adults*. Oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition. National Collaborating Centre for Acute Care. London, February 2006. Disponível em: <www.rcseng.ac.uk>.
- OLIVEIRA, M. M. G.; TERUEL, S. L.; LIMA, J. L.; BERGAMASCO, C. M.; AQUINO, R. C. de. Terapia nutricional em disfagia: a importância do acompanhamento nutricional. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, n. 16, abr./jun. 2008.
- ORNELLAS, L. H. *Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos*. 7. ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2001. 330 p.
- PARODI, M. Desórdenes neurológicos Progresivos. La importancia de un manejo nutricional dinámico. *Revisión en Nutrición Clínica*, v. 4, n. 11, p. 543-552, 2010.
- PHILIPPI, S. T.; LATTERZA, A. R.; CRUZ, A. T. R.; RIBEIRO, L. C. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 12, n. 1, p. 65-80, jan./abr. 1999.
- RAMIÓ-TORRENTÀ, L.; GOMEZ, E.; GENISET, D. Swallowing in degenerative ataxias. *Journal of Neurology*, v. 253, p. 875-881, 2006.
- SICHIERI, R.; COUTINHO, D. C.; MONTEIRO, J. B.; COUTINHO, W. F. Recomendações de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 44, n. 3, p. 227-232, 2000.
- SILVA, L. B. C.; IKEDA, C. M. Cuidado nutricional na disfagia: uma alternativa para maximização do estado nutricional. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, v. 24, n. 3, p. 203-210, 2009.
- SIMONY, R. F.; CHAUD, D. M. A.; ABREU, E. S. de; BLASCOVI-ASSIS, S. M. Caracterização do estado nutricional dos pacientes neurológicos com mobilidade reduzida. *Journal of Human Growth and Development*, v. 24, n. 1, p. 42-48, 2014.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL. Federação Brasileira de Gastroenterologia. Associação Brasileira de Nutrologia. *Recomendações para Preparo da Nutrição Enteral*. 2011, 7p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento de Nutrologia. *Avaliação nutricional da criança e do adolescente: manual de orientação*. São Paulo, 2009. 112 p.
- _____. *Número de porções diárias recomendadas, de acordo com a faixa etária, por grupo da pirâmide alimentar*. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/14297e-cartazPiramide.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2017.
- STROUD, M.; DUNCAN, H.; NIGHTINGALE, J. Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients. *Gut*, v. 52, Suppl. VII, vii1-vii12, 2003.
- SURA, L.; MADHAVAN, A.; CARNABY, G.; CRARY, M. A. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations. *Clinical Interventions in Aging*, v. 7, p. 287-298, 2012.
- TEIVE, H. G. Spinocerebellar ataxias. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v. 67, n. 4, p. 1133-1142, 2009.
- TERRA, R. M.; WAITZBERG, D. L.; JUNQUEIRA, J. J. M. Função muscular e sua relação com nutrição e desnutrição. In: WAITZBERG, D. L. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

WAITZBERG, D. L.; CORREIA, M. I. T. D. Nutritional assessment in the hospitalized patient. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, v. 6, n. 5, p. 531-538, 2003.

WAITZBERG, D. L.; RASLAN, M.; RAVACCI, G. R. Consequências orgânicas e funcionais da desnutrição. In: WAITZBERG, D. L. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

WHO/FAO. Expert consultation. *Diet nutrition and the prevention of chronic diseases*. Geneva, 2003. (WHO Technical Report Series, 916). Disponível em: <<http://www.who.int/hpr/>>.

WHO. *Multicentre Growth Reference Study Group*. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body massindex-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization, 2006.

WHO. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. WHO Technical Report Series nº 854. Geneva, Switzerland: WHO, 1995.

ANEXO 1

DIETA PARA INDIVÍDUO ADULTO COM 1.600 kcal

ALIMENTO	PESO (g)	MEDIDA CASEIRA	PORÇÃO	GRUPO
Café da manhã				
Leite desnatado	160	1 xícara de chá	1	Leite
Café (infusão)	60	1 xícara de café	*	*
Açúcar refinado	8	½ colher de sobremesa	½	Açúcares
Biscoito água e sal	24	4 unidades	1	Cereais
Geleia	16	1 colher de sobremesa	½	Açúcares
Requeijão	20	2 pontas de faca	¾	Leite
Suco de laranja	110	¾ copo de requeijão	1	Frutas
Lanche da manhã				
Banana-nanica	86	1 unidade	1	Frutas
Almoço				
Macarrão ao sugo	140	2 escumadeiras	1	Cereais
Queijo parmesão ralado	3	¼ colher de sopa	¼	Leite
Brócolis cozido	60	1 escumadeira	1	Hortaliças
Óleo de soja	5	1 colher de sobremesa	½	Óleos
Lanche da tarde				
Bolo simples	50	1 fatia	1	Cereais
Chá (infusão)	142	1 xícara de chá	*	*
Açúcar refinado	8	½ colher de sobremesa	½	Açúcares
Jantar				
Alface	32	4 folhas	1	Hortaliças
Tomate	109	1 unidade	1	Hortaliças
Ervilha	26	2 colheres de sopa	½	Leguminosas
Azeite de oliva	5	1 colher de sobremesa	½	Óleos
Arroz branco cozido	93	3 colheres de sopa	1	Cereais
Feijão (50% grão/caldo)	53	2 colheres de sopa	½	Leguminosas
Carne assada	70	1 fatia	1	Carnes
Batata cozida	60	½ unidade	1	Cereais
Vagem cozida	44	2 colheres de sopa	1	Hortaliças
Suco de laranja	180	1 copo de requeijão	1	Frutas
Lanche da noite				
Iogurte polpa de fruta	120	1 pote	1	Leite

* Não foram definidas porções para o café e o chá.

FONTE: Adaptado de Philippi et al. (1999).

ANEXO 2

DIETA PARA INDIVÍDUO ADULTO COM 2.200 kcal

ALIMENTO	PESO (g)	MEDIDA CASEIRA	PORÇÃO	GRUPO
Café da manhã				
Leite desnatado	150	1 xícara de chá	1	Leite
Café (infusão)	60	1 xícara de café	*	*
Açúcar refinado	14	½ colher de sopa	½	Açúcares
Biscoito água e sal	24	4 unidades	1	Cereais
Geleia	23	½ colher de sobremesa	½	Açúcares
Requeijão	20	2 pontas de faca	¾	Leite
Melão	115	1 fatia	1	Frutas
Lanche da manhã				
Banana-nanica	86	1 unidade	1	Frutas
Almoço				
Macarrão ao sugo	280	4 escumadeiras	2	Cereais
Queijo parmesão ralado	3	¼ colher de sopa	¼	Leite
Brócolis cozido	60	1 escumadeira	1	Hortaliças
Óleo de soja	5	1 colher de sobremesa	½	Óleos
Morango fresco	72	6 unidades	1	Frutas
Lanche da tarde				
Biscoito água e sal	24	4 unidades	1	Cereais
Margarina/manteiga	7	½ colher de sobremesa	½	Óleos
Chá (infusão)	142	1 xícara de chá	*	*
Açúcar refinado	14	½ colher de sopa	½	Açúcares
Jantar				
Alface	48	6 folhas	1½	Hortaliças
Tomate	109	1 unidade	1	Hortaliças
Azeite de oliva	5	1 colher de sobremesa	½	Óleos
Arroz branco cozido	140	4 ½ colheres de sopa	1 ½	Cereais
Feijão (50% grão/caldo)	105	4 colheres de sopa	1	Leguminosas
Carne Assada	100	1 fatia grande	1½	Carnes
Batata frita	100	1 escumadeira	1½	Cereais
Vagem cozida	44	2 colheres de sopa	1	Hortaliças
Laranja	185	1 unidade	1	Frutas

* Não foram definidas porções para o café e o chá.

FONTE: Adaptado de Philippi et al. (1999).

ANEXO 3

PÃES, CEREAIS E TUBÉRCULOS – 1 PORÇÃO = 150 kcal

ALIMENTOS	PESO (g)	MEDIDA CASEIRA		
Amido de milho (maisena)	40,0	2 ½ colheres de sopa	Macarrão cozido	105,0 3 ½ colheres de sopa
Arroz branco cozido	125,0	4 colheres de sopa	Mandioca cozida	96,0 3 colheres de sopa
Arroz integral cozido	140,0	4 colheres de sopa	Milho verde em conserva (enlatado)	142,0 7 colheres de sopa
Batata cozida	175,0	1 ½ unidade	Pãozinho caseiro	55,0 ½ unidade
Batata doce cozida	150,0	1 ½ colheres de servir	Pão de forma	43,0 2 fatias
Batata frita tipo <i>chips</i> (salgadinho)	27,0	½ pacote	Pão de queijo	40,0 1 unidade
Batata frita (palha)	29,0	1 colher de servir	Pão francês	50,0 1 unidade
Batata frita (palito)	58,0	1 ½ colher de servir	Pão para cachorro quente	75,0 1 ½ unidades
Batata <i>sauté</i>	130,0	2 ½ colheres de servir	Pão tipo bisnaguinha	80,0 4 unidades
Biscoito tipo <i>cream cracker</i>	32,5	5 unidades	Pipoca com sal	22,5 2 ½ xícaras de chá
Biscoito de leite	32,5	5 unidades	Polenta frita	60,0 1 ½ fatia
Biscoito tipo Maizena	35,0	7 unidades	Polenta sem molho	200,0 2 fatias
Biscoito tipo Maria	35,0	7 unidades	Purê de batatas	135,0 2 colheres de servir
Biscoito recheado chocolate/doce de leite/mo-rango	34,0	2 unidades	Torrada salgada tipo Bitost	40,0 4 unidades
Biscoito tipo <i>wafer</i> de chocolate/morango/baunilha	30,0	3 unidades	Torrada sem glúten	50,0 5 unidades
Bolo de chocolate industrializado (mistura em pó)	50,0	1 fatia	Torrada (pão francês)	33,0 6 fatias
Cará/inhame cozido/ amassado	126,0	3 ½ colheres de sopa		
Cereal matinal tipo Sucrilhos	43,0	1 xícara de chá		
Farinha de mandioca	48,0	3 colheres de sopa		
Farinha de milho	48,0	4 colheres de sopa		
Farofa de farinha de mandioca	37,0	½ colher de servir		
Flocos de milho tipo Polentina/Milharina	45,0	2 ½ colheres de sopa		

FONTE: Adaptado de Philippi et al. (1999).

ANEXO 4

HORTALIÇAS (1 PORÇÃO = 15 kcal)

ALIMENTOS	PESO (g)	MEDIDA CASEIRA
Abóbora cozida	53,0	1 ½ colher de sopa
Abobrinha cozida	81,0	3 colheres de sopa
Acelga cozida	85,0	2 ½ colheres de sopa
Acelga crua (picada)	90,0	9 colheres
Agrião	130,0	22 ramos
Alcachofra cozida	35,0	¼ unidade
Alface	120,0	15 folhas
Almeirão	65,0	5 folhas
Berinjela cozida	60,0	2 colheres de sopa
Beterraba cozida	30,0	3 fatias
Beterraba crua ralada	42,0	2 colheres de sopa
Brócolis cozido	60,0	4 ½ colheres de sopa
Cenoura cozida (picada)	36,0	¾ colher de servir
Cenoura crua (picada)	36,0	1 colher de servir
Chuchu cozido	57,0	2 ½ colheres de sopa
Couve-de-bruxelas cozida	40,0	2 ½ unidades
Couve-flor cozida	69,0	3 ramos
Couve manteiga cozida	42,0	1 colher de servir
Ervilha em conserva	13,0	1 colher de sopa
Ervilha fresca	19,5	1 ½ colher de sopa
Ervilha torta (vagem)	11,0	2 unidades
Escarola	83,0	15 folhas

Espinafre cozido	60,0	3 colheres de sopa
Jiló cozido	40,0	1 ½ colher de sopa
Mostarda	83,0	8 folhas
Palmito em conserva	100,0	2 unidades
Pepino picado	116,0	4 colheres
Picles em conserva	108,0	5 colheres de sopa
Pimentão cru picado (vermelho/verde)	72,0	3 colheres
Rabanete	102,0	3 unidades
Repolho branco cru (picado)	72,0	6 colheres de sopa
Repolho cozido	75,0	5 colheres
Rúcula	83,0	15 folhas
Tomate cereja	70,0	7 unidades
Tomate comum	80,0	4 fatias
Vagem cozida	44,0	2 colheres

FONTE: Adaptado de Philippi et al. (1999).

ANEXO 5

FRUTAS (1 PORÇÃO = 35 kcal)

ALIMENTOS	PESO (g)	MEDIDA CASEIRA
Abacate	24,0	¾ colher de sopa
Abacaxi	65,0	½ fatia
Acerola	128,0	1 xícara de chá
Ameixa-preta	15,0	1 ½ unidade
Ameixa-vermelha	70,0	2 unidades
Banana-prata	43,0	½ unidade
Caju	81,0	1 unidade
Caqui	50,0	½ unidade
Carambola	110,0	1 unidade
Cereja	48,0	12 unidades
Damasco seco	63,0	9 unidades
Goiaba	50,0	¼ unidade
Jabuticaba	68,0	17 unidades
Jaca	66,0	2 bagos
Kiwi	60,0	¾ unidade
Laranja-da-baía/seleta	80,0	4 gomos
Laranja-pera/lima	75,0	1 unidade
Limão	126,0	2 unidades
Maçã	60,0	½ unidade
Mamão formosa	110,0	1 fatia
Mamão papaya	93,0	⅓ unidade
Manga haden	55,0	¼ unidade

Manga (polpa batida)	50,0	5 colheres de sopa
Maracujá	50,0	5 colheres de sopa
Melancia	115,0	1 fatia
Melão	108,0	1 fatia
Morango	115,0	9 unidades
Nectarina	69,0	¾ unidade
Pera	66,0	½ unidade
Pêssego	85,0	¾ unidade
Suco de abacaxi com açúcar	83,0	½ copo plástico
Suco de laranja (puro)	79,0	½ copo plástico
Suco de melão	85,0	½ copo de requieijão
Suco de tangerina	82,0	½ copo plástico
Suco de uva (industrializado) com açúcar	133,0	½ copo plástico
Tangerina	84,0	6 gomos
Uva comum	50,0	11 bagos
Uva Itália	50,0	4 bagos
Vitamina (mamão, maçã, açúcar e leite)	70,0	½ copo plástico

FONTE: Adaptado de Philippi et al. (1999).

ANEXO 6

LEGUMINOSAS (1 PORÇÃO = 190 kcal)

ALIMENTOS	PESO (g)	MEDIDA CASEIRA
Ervilha seca cozida	72,5	2 ½ colheres de sopa
Feijão branco cozido	48,0	1 ½ colher de sopa
Feijão cozido (50% de caldo)	86,0	1 concha
Feijão cozido (somente grãos)	50,0	2 colheres de sopa
Grão de bico cozido	36,0	1 ½ colher de sopa
Lentilha cozida	48,0	2 colheres de sopa
Soja cozida	43,0	1 colher de servir

FONTE: Adaptado de Philippi et al. (1999).

ANEXO 7

CARNE BOVINA, SUÍNA, FRANGO, PERU, FRUTOS DO MAR E OVOS (1 PORÇÃO = 190 kcal)

ALIMENTOS	PESO (g)	MEDIDA CASEIRA			
Atum enlatado tipo “desfiado”	80,0	2 colheres	Frango (sobrecosta cozida com molho)	100,0	1 unidade
Atum enlatado tipo “sólido”	90,0	2 colheres de sopa	Hambúrguer caseiro	90,0	1 unidade
Bacalhoda	75,0	½ porção	Hambúrguer industrializado	90,0	1 unidade
Bife à rolê	110,0	1 unidade	Linguiça de porco cozida	50,0	1 gomo
Bife grelhado	64,0	1 unidade	Manjuba frita	106,0	10 unidades
Camarão cozido	160,0	20 unidades	Merluza cozida	200,0	2 filés médios
Camarão frito	80,0	10 unidades	Merluza defumada	190,0	3 filés
Carne cozida	80,0	1 fatia	<i>Nuggets</i> de frango	72,0	4 unidades
Carne cozida de peru tipo <i>blanquet</i>	150,0	10 fatias	Omelete simples	74,0	1 unidade
Carne cozida de peru tipo rolê	180,0	12 fatias	Ovo frito	100,0	2 unidades
Carne moída refogada	90,0	5 colheres de sopa	Ovo <i>poché</i>	100,0	2 unidades
Espetinho de carne	92,0	2 unidades	Peixe espada cozido	100,0	1 porção
Frango assado inteiro	100,0	1 pedaço de peito ou 1 coxa/sobrecosta grande	Porco (lombo assado)	80,0	1 fatia
Frango (filé à milanesa)	80,0	1 unidade	Salame	75,0	11 fatias
Frango (filé grelhado)	100,0	1 unidade	Salsicha	60,0	1½ unidade
			Sardinha escabeche	50,0	1 unidade

FONTE: Adaptado de Philippi et al. (1999).

ANEXO 8

PRODUTOS LÁCTEOS (1 PORÇÃO = 129 kcal)

ALIMENTOS	PESO (g)	MEDIDA CASEIRA
Cream cheese	77,5	2 ½ colheres de sopa
logurte natural	400,0	2 copos de requeijão
logurte (polpa de frutas)	120,0	1 pote
Leite em pó integral	30,0	2 colheres de sopa
Leite semidesnatado em pó	278,0	2 colheres de sopa
Leite tipo B	182,0	1 ½ copo de requeijão
Molho branco com queijo	62,5	2 ½ colheres de sopa
Queijo de minas	50,0	1 ½ fatia
Queijo muçarela	45,0	3 fatias
Queijo parmesão	30,0	3 colheres de sopa
Queijo pasteurizado tipo Polenguinho	35,0	2 unidades
Queijo <i>petit suisse</i> de morango (tipo Danoninho)	90,0	2 potes
Queijo prato	40,0	2 fatias
Queijo provolone	35,0	1 fatia
Requeijão cremoso	45,0	1 ½ colher de sopa
Ricota	100,0	2 fatias
Sobremesa láctea tipo “pudim de leite”	90,0	1 pote
Suflê de queijo	50,0	1 fatia

FONTE: Adaptado de Philippi et al. (1999).

ANEXO 9

ÓLEOS E GORDURAS (1 PORÇÃO = 73 kcal)

ALIMENTOS	PESO (g)	MEDIDA CASEIRA
Azeite de dendê	9,2	¾ colher de sopa
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sopa
Bacon (gordura)	7,5	½ fatia
Banha de porco	7,0	½ colher de sopa
Manteiga	9,8	½ colher de sopa
Margarina vegetal	9,8	½ colher de sopa
Óleo vegetal composto de soja e oliva	8,0	1 colher de sopa
Óleo vegetal de girassol	8,0	1 colher de sopa
Óleo vegetal de milho	8,0	1 colher de sopa
Óleo vegetal de soja	8,0	1 colher de sopa

FONTE: Adaptado de Philippi et al. (1999).

ANEXO 10

AÇÚCARES (1 porção = 110 kcal)

ALIMENTOS	PESO (g)	MEDIDA CASEIRA
Açúcar mascavo fino	25,0	1 colher de sopa
Açúcar refinado	28,0	1 colher de sopa
Doce industrializado tipo goiabada	45,0	½ fatia
Glucose de milho (karo)	40,0	2 colheres de sopa
Mel	37,5	2 ½ colheres de sopa
Nidex	30,0	6 medidas

FONTE: Adaptado de Philippi et al. (1999).

ANEXO 11

NÚMERO DE PORÇÕES AO DIA RECOMENDADAS PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES SEGUNDO GRUPOS DA PIRÂMIDE ALIMENTAR

GRUPO ALIMENTAR	IDADE			
	6 a 11 meses	1 a 3 anos	4 a 11 anos	adolescentes
Cereais, pães, tubérculos e raízes	3	5	5	5 a 9
Verduras e legumes	3	3	3	4
Frutas	3	4	3	5
Leites, queijos e iogurtes	3	3	3	3
Carnes e ovos	2	2	2	2
Feijões	1	1	1	1
Óleos e gorduras	2	2	1	1
Açúcar e doces	0	1	1	2

FONTE: Adaptado de Sociedade Brasileira de Pediatria (2017).

ANEXO 12

QUANTIDADE DE ALIMENTOS QUE REPRESENTA UMA PORÇÃO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Pães, cereais, tubérculos e raízes

- 1 e ½ colher de sopa de aipim cozido, ou macaxeira, ou mandioca, ou 2 colheres de arroz branco cozido ou aveia
- 1 unidade média de batata cozida
- ½ unidade de pão francês
- 3 unidades de biscoito de leite ou biscoito tipo *cream cracker*
- 4 unidades de biscoito tipo Maria ou Maizena

Frutas

- ½ unidade de banana-nanica, ou caqui, ou fruta-do-conde
- 1 unidade de caju, ou carambola, ou kiwi, ou laranja, ou pera, ou laranja-lima, ou nectarina, ou pêssego
- 2 unidades de ameixa-preta ou vermelha
- 4 gomos de laranja-da-baía ou seleta
- 9 unidades de morango

Verduras, legumes e hortaliças

- 1 colher de sopa de beterraba crua ralada, ou cenoura crua, ou chuchu cozido, ou ervilha fresca, ou couve manteiga cozida
- 2 colheres de sopa de abobrinha ou brócolis cozido
- 2 fatias de beterraba cozida
- 4 fatias de cenoura cozida
- 1 unidade de ervilha torta ou vagem
- 8 folhas de alface

Leguminosas

- 1 colher de sopa de feijão cozido, ou ervilha seca cozida, ou grão-de-bico cozido
- ½ colher de sopa de feijão branco cozido, ou lentilha cozida, ou soja cozida

continua

Carne bovina, frango, peixe e ovos

½ unidade de bife bovino grelhado, ou filé de frango grelhado, ou omelete simples, ou ovo frito, ou sobrecoxa de frango cozida, ou hambúrguer (caseiro)

1 unidade de espetinho de frango, ou ovo cozido, ou moela

2 unidades de coração de frango

1 filé de merluza ou pescada cozido

½ unidade de peito de frango assado, ou sobrecoxa, ou coxa

½ fatia de carne bovina cozida ou assada

2 colheres de sopa de carne bovina moída refogada

Leite, queijos e iogurte

1 xícara de chá de leite fluido

1 pote de bebida láctea, ou iogurte de frutas, ou iogurte de polpa de frutas

2 potes de leite fermentado ou queijo tipo *petit suisse*

2 colheres de sopa de leite em pó integral

3 fatias de muçarela

2 fatias de queijo de minas, ou pausteurizado, ou prato

3 colheres de sopa de queijo parmesão

Óleos e gorduras

1 colher de sobremesa de azeite de oliva, ou óleo de soja, ou milho, ou girassol

1 colher de sobremesa de manteiga ou margarina

Açúcares

½ colher de sopa de açúcar refinado

1 colher de sopa de doce de leite cremoso ou açúcar mascavo grosso

2 colheres de sobremesa de geleia

3 colheres de chá de açúcar cristal

FONTE: Adaptado de Sociedade Brasileira de Pediatria (2017).

CAPÍTULO 19

CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO INDIVÍDUO COM ATAXIA E ATENÇÃO AO CUIDADOR

Elaine de Miranda
Maria Luiza Hexsel Segui

A promoção da saúde tem por objetivo ajudar o indivíduo a manter ou aumentar seu bem-estar, fazendo com que melhore sua qualidade de vida.

O paciente deve ser estimulado para assumir, dentro das suas possibilidades, o autocuidado, para tomar iniciativas e assumir responsabilidades, bem como se empenhar efetivamente no desenvolvimento de seu próprio caminho em direção à melhoria da qualidade de vida, saúde e bem-estar. Assim sendo, está muito além daquilo que a pessoa pode fazer por si própria. Envolve o controle, a liberdade e a responsabilidade da pessoa na melhoria de sua qualidade de vida (SILVA et al., 2009).

O cuidador ou familiar estimulará o autocuidado em seu paciente ao observá-lo, tentando identificar suas potencialidades, dividir o cuidado com ele, fazendo com que planeje os seus próprios cuidados, dando a ele a oportunidade de realizar alguma tarefa em seu benefício, apoiando-o e elogiando-o pelo esforço despendido na realização das tarefas.

Assim, este capítulo pretende contribuir para a melhoria dos cuidados de saúde do indivíduo com ataxia, e também servir de guia para os cuidadores desses pacientes, visando promover uma melhor qualidade de vida para ambos.

Desafios ao familiar/cuidador do paciente dependente

Atualmente o domicílio é considerado um espaço privilegiado para o cuidado das pessoas acometidas por doenças crônico-degenerativas e portadoras de sequelas de doenças neurológicas e genéticas. Novas práticas são construídas no dia a dia do cuidado domiciliar de acordo com as demandas que se apresentam (SENA et al., 2006).

Nesta perspectiva, o cuidador é considerado aquele que assume a responsabilidade de cuidar, dar suporte ou assistir as necessidades de autocuidado e atenção ao indivíduo portador de certo grau de dependência, em um intervalo de tempo que pode variar do diário e contínuo até um longo período de tempo, podendo ser definido como informal quando possui vínculo afetivo, grau de parentesco, ou de amizade, como em uma relação entre vizinhos ou de voluntariado, sem objetivo de remuneração (PÁRRAGA DIAZ, 2005). Os cuidadores formais são profissionais da área da saúde aptos a prestar atendimento, considerando as necessidades específicas do seu cliente, recebendo por esses serviços.

Cuidar no domicílio requer tempo e dedicação e certamente exercerá alterações no cotidiano de todos os membros da família, razão pela qual é comum que estes familiares abduquem, parcial ou totalmente, de sua vida pessoal e, até mesmo, de atividades relacionadas ao seu próprio bem-estar.

Atender as necessidades do doente pode ser uma tarefa desgastante, rodeada de medos, dúvidas e inseguranças, mas gratificante, requerendo do cuidador, além de muito carinho, muita informação, observação e treinamento, pois os desafios são permanentes.

A tarefa de cuidar da pessoa enferma na maioria das vezes é adicionada às outras atividades do dia a dia, ficando o cuidador sobrecarregado, pois muitas vezes assume sozinho a responsabilidade pelos cuidados. Soma-se a isso, ainda, o peso emocional da doença, que incapacita e traz sofrimento a uma pessoa querida. Assim, é comum o cuidador sentir-se cansado fisicamente, passar por episódios de depressão, ter de abandonar o trabalho, passar por alterações na vida conjugal e familiar. A tensão e o cansaço sentidos pelo cuidador são prejudiciais não só a ele, mas também à família e à própria pessoa que é cuidada.

Deste modo, é fundamental que o cuidador não descarregue seu estresse na pessoa que cuida; não assuma todos os cuidados, divida as responsabilidades com outros membros da família; reconheça as dificuldades quando a pessoa cuidada não se disponibiliza para o cuidado e trabalhe seus sentimentos de frustração sem culpar-se; também que não hesite em pedir ajuda se algo não estiver bem; reserve um tempo para si, mantendo-se saudável física e emocionalmente, reconhecendo e não ultrapassando os seus limites.

Na condição de cuidador

- Evite discussões ou conflitos familiares.
- O cuidador deve atuar como elo entre a pessoa cuidada, a família e a equipe de saúde.
- O cuidador e a família devem organizar o ambiente da casa de forma a prevenir os acidentes.
- Mantenha o ambiente tranquilo, alegre e agradável para a pessoa que você cuida, fazendo as modificações que forem necessárias.
- Dê carinho e conforto.
- O doente pode apresentar dificuldade em se expressar. Tenha paciência. Ouça com cuidado e peça ao paciente para repetir coisas específicas e fundamentais para que você possa entendê-lo.
- Repita as perguntas quantas vezes forem necessárias. Tente falar mais pausadamente e nunca de forma a constrangê-lo. Pode ser que o doente tenha dificuldade em entendê-las. Alguns pacientes têm uma lentificação do processamento auditivo e necessitarão de mais tempo para entender e responder as perguntas.
- Observe quais as atividades que despertam interesse, satisfação e prazer ao doente, procurando satisfazê-las, porque proporcionam bem-estar.
- Mantenha o contato social. Se possível saia com ele, leve-o para tomar sol, assista filmes, ouça música, assista televisão, leia um jornal e estimule atividades de lazer com ele.
- Estimule o paciente ao convívio com a família inteirando-o de tudo que se passa no dia a dia, para diminuir o sentimento de solidão.
- Mantenha a comunicação, conversando sempre durante e sobre os cuidados.
- Muitas vezes, a pessoa cuidada parece estar dormindo, mas pode estar ouvindo o que falam a seu redor. É fundamental respeitar a dignidade da pessoa cuidada e não discutir em sua presença fatos relacionados com ela, agindo como se ela não entendesse, não existisse, ou não estivesse presente. Isso vale tanto para o cuidador e sua família como para os amigos e profissionais de saúde.

- Tenha senso de humor, ria e encoraje o riso, mas sempre com respeito.
- Observe o estado emocional, como tristeza, abatimento, desânimo e isolamento, ou outros sinais que interferem na sua recuperação.
- Respeite a dor do outro, pois este é um importante sinal.
- Mantenha a pessoa que você cuida sempre limpa e confortável.
- Sempre que possível deixe a pessoa cuidada escolher a própria roupa, pois isso ajuda a preservar a sua personalidade, eleva a sua autoestima e independência.

O acompanhante ou os cuidadores necessitam receber do enfermeiro orientação prática e supervisionada durante a hospitalização, nas atividades simples como lavagem das mãos, sobre conforto no uso de fraldas e controle de eliminações, nos cuidados gerais de higiene, e para atividades mais complexas como manuseio de equipamentos, ostomias, traqueostomias, drenos, curativos, sondas (enteral e vesical), autocateterismo (por indicação médica), mobilização e prevenção de úlceras por pressão.

A pessoa acamada ou com limitações, mesmo necessitando da ajuda do cuidador, deve ser estimulada a realizar atividades de autocuidado sempre que possível. Observando e identificando o que a pessoa pode fazer por si, o cuidador avalia as condições e ajuda a pessoa a fazer as atividades que são possíveis. Cuidar não é fazer pelo outro, mas ajudar o outro quando ele necessita, estimulando a pessoa cuidada a conquistar sua autonomia, mesmo que seja em pequenas tarefas. Isso requer paciência e tempo (BRASIL, 2008).

Lavagem das mãos

A lavagem das mãos é um dos cuidados importantes a ser feito pelo cuidador e por todas as pessoas da família e tem por objetivo remover a sujeira e reduzir a quantidade de bactérias na pele, sendo um processo fundamental na prevenção de infecções e no cuidado integral à saúde.

A lavagem das mãos com água e sabão ou sabonete retira a maior parte dos microrganismos que constituem a flora bacteriana transitória. Estes microrganismos não vivem indefinidamente nas mãos, mas sobrevivem o

tempo suficiente para serem transferidos direta ou indiretamente para o doente, podendo causar infecção.

As mãos devem ser lavadas imediatamente antes do contato direto ou cuidado com o doente e após qualquer atividade ou contato que poderá resultar na sua potencial contaminação.

Lavar as mãos sempre:

- Quando estiverem visivelmente sujas ou contaminadas com matéria orgânica (fezes, urina ou sangue).
- **ANTES e DEPOIS** de usar o banheiro, fazer higiene no paciente e tocar em animais domésticos.
- **ANTES e DEPOIS** de preparar alimentos e dar as refeições ao paciente, seja pela sonda ou pela boca.
- **ANTES e DEPOIS** de medicar, fazer curativos, alcançar comadre/papagaio ao paciente e outros cuidados.

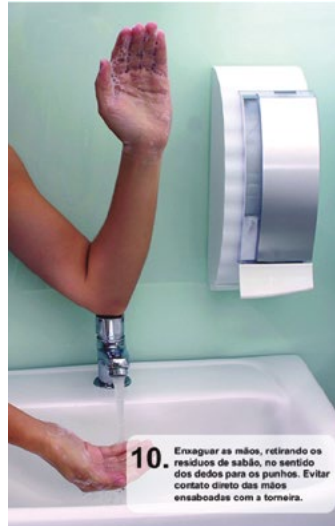
Como lavar as mãos:

- Esfregue as mãos por um minuto mais ou menos com sabonete ou sabão de lavar roupa; enxágue-as, tirando todo o sabão desta primeira lavagem.
- Ensaboar as mãos novamente com atenção nos dedos e unhas.
- Com uma escovinha de unhas, limpe debaixo delas, observando que estejam limpas.
- Lavar dedo por dedo de todos os lados.
- Com as mãos ensaboadas, lavar a parte da torneira que será tocada para fechá-la.
- Enxaguar as mãos e a torneira.
- Fechar a torneira e secar as mãos com uma toalha bem limpa.

Instruções para lavagem das mãos



Instruções para lavagem das mãos



FONTE: BRASIL (2007).

Cuidados com o ambiente

- A casa que abriga um doente deve ser limpa e ventilada todos os dias.
- O ambiente domiciliar deve ser organizado na disposição de móveis, como cama e poltrona.
- Ambientes como o banheiro podem ser adaptados para que facilitem seu uso, tanto para o paciente como para o cuidador.

Cuidados com o quarto

- Deve ser arejado, abrindo-se as janelas para a entrada de sol e ventilação.
- Deve ser limpo diariamente.
- Os lençóis da cama devem ser trocados uma vez por semana, ou sempre que necessário.
- A roupa de cama deve ser trocada após o banho no leito, evitando que fique molhada.
- Evite animais domésticos sobre a cama, sofás e cadeiras.

Destino do lixo

Lixeira: para o quarto de tamanho pequeno para obrigar a retirada frequente dos resíduos, forrada com saco de lixo (CONSONI; SIQUEIRA, 2007).

- Os materiais com pontas, como agulhas, seringas e pontas dos equipamentos de dieta deverão ser guardados em caixas grossas, garrafas pet ou latas com tampas para depois serem desprezados no lixo (PINTO et al., 2011);
- Os materiais de restos de curativos, sondagens, aspirações, frascos de dietas, equipos e fraldas descartáveis devem ser colocados em sacos plásticos exclusivos, para serem recolhidos pela coleta municipal.

Cuidados de higiene

A higiene corporal é um fator importante para a recuperação da saúde, que evita infecções e feridas, deixando o paciente com a sensação de alívio e conforto.

Banho

O banho deve ser diário, no chuveiro ou na cama. Procure fazer do horário do banho um momento de relaxamento.

Banho de chuveiro com auxílio do cuidador

- Separar previamente as roupas pessoais.
- Preparar o banheiro colocando em lugar de fácil acesso os objetos necessários para o banho.
- Regular a temperatura da água.
- Retirar a roupa da pessoa ainda no quarto e protegê-la com um roupão ou toalha.
- Evitar olhar para o corpo despido da pessoa a fim de não constrangê-la.
- Levar o paciente ao chuveiro, apoiando-o ou utilizando uma cadeira de rodas.
- Não deixar o doente sozinho porque ele pode escorregar e cair.
- Para conforto e segurança do paciente, usar um banco plástico dentro do box colocado sobre tapete antiderrapante ou em cadeiras próprias para banhos, disponíveis no comércio.
- Testar a temperatura da água antes de molhar o paciente, evitando assim o risco de queimadura (água quente) e de perda de temperatura corporal (água fria).
- Estimular, orientar, supervisionar e auxiliar a pessoa cuidada a fazer sua higiene. Só faça aquilo que ela não é capaz de fazer.
- Após o banho, ajudar a pessoa a se enxugar. Secar bem as partes íntimas, dobras de joelho, cotovelos, debaixo das mamas, axilas e entre os dedos.
- A higiene dos cabelos deve ser feita no mínimo três vezes por semana. Diariamente, inspecione o couro cabeludo observando se há feridas, piolhos, coceira ou áreas de quedas de cabelo.
- Cabelos curtos facilitam a higiene, mas lembre-se de consultar a pessoa antes de cortar seus cabelos, pois ela pode não concordar por questões religiosas ou por outro motivo.

Vestir ou ajudar o doente a se vestir

Devem-se observar as condições do paciente para estabelecer os cuidados a serem dispensados a ele, possibilitando que mantenha o máximo possível das capacidades ainda existentes.

- Estimule o paciente a escolher a roupa que quer vestir.
- Opte por adquirir roupas práticas e com poucos botões, fechos, etc., que dificultam a sua colocação.

Higiene corporal em paciente acamado – banho no leito

- Dar banho no paciente todos os dias.
- Quando o paciente não consegue se locomover até o chuveiro o banho pode ser feito na cama.
- Caso o paciente seja muito pesado ou sinta dor ao mudar de posição, é recomendado que o cuidador seja ajudado por outra pessoa no momento de dar o banho no leito. Isso é importante para proporcionar maior segurança à pessoa cuidada e para evitar danos à saúde do cuidador.
- Durante o banho, converse com o paciente, transmitindo segurança e incentivando-o a ajudar sempre.
- Deixe que o paciente escolha a melhor hora para o seu banho.
- Observe se há lugares onde a pele parece avermelhada (ombros, nádegas, calcanhar, etc.). Caso observe essas alterações, veja o tópico: cuidados com úlcera de pressão.
- A higiene dos cabelos deve ser feita no mínimo três vezes por semana. Diariamente, inspecione o couro cabeludo observando se há feridas, piolhos, coceira ou áreas de quedas de cabelo.
- Forrar o colchão com plástico.
- Utilizar água limpa morna e sabonete ou sabão neutro.
- Testar a temperatura da água antes de molhar o paciente, evitando assim o risco de queimadura (água quente) ou de perda de temperatura corporal (água fria).
- Se possível estimule o paciente a fazer a sua higiene nas partes acessíveis a ele.
- Iniciar a higiene pelo rosto, cabelo, braços e depois o restante do corpo, deixando por último as partes íntimas (genitais).

- Trocar a água do banho sempre que necessário.
- Oferecer a esponja e o sabonete, encorajando o paciente a lavar as partes íntimas.
- Os olhos devem ser limpos com pano macio ou gaze, água limpa (não use sabonete). Passar nos olhos sempre no sentido de dentro para fora.
- Não deixar a pele com restos de sabão, pois isso resseca a pele.
- Secar bem a pele com suavidade, principalmente onde há dobras (pescoço, embaixo dos braços, virilhas, entre as nádegas, entre os dedos dos pés e das mãos).
- Vestir o paciente. Se possível encorajar o paciente para ajudar.
- Trocar a roupa de cama, deixando o paciente em posição confortável.
- Cortar as unhas dos pés e das mãos sempre que necessário.
- Higienizar as mãos do paciente pelo menos duas vezes ao dia, lavar entre os dedos e secar bem, isso evita mau cheiro e dá conforto ao paciente.

Higiene íntima de paciente acamado

- Realizar sempre após o ato de urinar ou evacuar.
- Colocar uma comadre sob as nádegas do paciente.
- Ensaboar a região genital, no sentido do púbis para o ânus, após jogar água com um jarro para enxaguá-la.
- Secar cuidadosamente, para evitar irritações, prurido e umidade, que podem contribuir para o aparecimento de lesões ou assaduras.
- Se o paciente realizar ou auxiliar em sua higiene íntima, lavar as mãos dele ao término do procedimento.

Higiene oral

A limpeza da boca tem a finalidade de eliminar restos de alimentos, prevenir problemas nos dentes e infecções e deixar uma sensação agradável na boca.

- A higiene bucal, independentemente de a pessoa ter ou não ter dentes, deve ser feita após cada uma das refeições e após a ingestão de remédios.
- Se possível, estimular o paciente a realizar a própria higiene oral.

- Se o paciente tem condições de realizar sozinho a sua higiene oral, providenciar uma escova, um creme dental, um copo com água e uma bacia para ele cuspir.
- Se o paciente não tem condições de realizar sozinho a sua higiene oral, para a parte de cima dos dentes, o movimento deve ser de vai-vém.
- Limpar e massagear a língua e a mucosa oral.
- Em seguida, enxaguar com água limpa, desprezando-a no recipiente próprio, repetindo esse procedimento quantas vezes for necessário, até que os dentes, a língua e a mucosa oral estejam limpos.
- Realizar a limpeza dos espaços interdentais com fio dental, onde a escova não promove limpeza eficiente, não se esquecendo de lubrificar os lábios ao término do procedimento.
- Observar, durante a realização desse procedimento, a cor, a sensibilidade e a integridade dos lábios, da gengiva, dos dentes e da mucosa oral, além da presença ou não de mau hálito e adaptação de próteses.
- Se o paciente não ajudar na limpeza, o cuidador deverá posicioná-lo adequadamente no leito (sentado num ângulo de 45 graus ou deitado com a cabeça lateralizada); realizar a escovação dos dentes naturais com movimentos firmes, de varredura, num ângulo de 45 graus entre as cerdas da escova e a gengiva, tanto na arcada superior como também na inferior, com o intuito de limpar os dentes e massagear a gengiva.
- Realizar higiene oral no mínimo 4 vezes ao dia e após cada refeição.
- Realizar higiene oral mesmo que o paciente esteja com sonda nasogástrica ou gastrostomia.

Se o paciente não puder realizar a própria higiene oral

- A higiene da boca em pacientes sem condições de realizar a escovação deverá ser feita pelo familiar ou cuidador.
- Se o paciente usar prótese dentária, retirar e realizar a limpeza desta antes de iniciar a higiene oral, no mínimo três vezes por dia.
- Usar escova de dente macia ou espátula, gaze ou pano limpo macio (tipo fralda) e um antisséptico bucal.
- Se não for possível usar escova dental, o cuidador pode enrolar uma gaze ou o pano em uma espátula de plástico ou no dedo indicador,

umedecer com o antisséptico bucal, passar nos dentes, na língua, nas bochechas, gengivas e no céu da boca do paciente, removendo secreções.

- Esse processo de limpeza da boca deverá ser repetido no mínimo quatro vezes ao dia e após cada refeição.
- Nunca ofereça água se o paciente não puder cuspir.

Higiene oral com prótese

A prótese dental, conhecida como “dentadura”, é importante para manter a autoestima da pessoa, manter as funções dos dentes na alimentação, na fala e no sorriso. Por todos esses motivos e sempre que possível a prótese deve ser mantida na boca da pessoa, mesmo enquanto ela dorme (exceto em algumas situações).

Higiene da boca da pessoa que usa prótese:

- Retire a prótese e escove-a fora da boca, com escova de dente e sabão neutro ou dentífrico apropriado;
- Para a limpeza das gengivas, das bochechas e da língua o cuidador pode utilizar uma escova de dente mais macia ou enrolar uma gaze ou pano macio em uma espátula de plástico ou no dedo indicador, umedecer com antisséptico bucal, passar na língua, nas bochechas, nas gengivas e no céu da boca do paciente, removendo secreções.
- Enxaguar bem a boca e recolocar a prótese.

Troca de fraldas

- A troca de fraldas deve ser realizada logo após a eliminação de fezes e urina e sempre que necessária.
- Realizar a higiene íntima a cada troca de fralda.
- Na higiene íntima, usar papel higiênico, pano limpo macio (tipo fralda), toalha, sabonete, um recipiente com água, de preferência morna. Se preferir poderá utilizar o lenço umedecido.
- Retirar o excesso de sujidade utilizando o papel higiênico.
- Com o pano molhado em água morna, com pouca quantidade de sabonete, iniciar a higiene pela área genital menos suja, até que esteja bem limpa. Enxaguar o pano e retirar todo o sabonete.

- Secar bem a área.
- Virar o paciente de lado, colocando a fralda o máximo que puder por baixo dele.
- Vire-o para o outro lado e puxe a fralda até ficar na posição certa.
- Colocar o paciente de barriga para cima e fechar a fralda.
- Ficar atento para sinais de vermelhidão na área genital, pois isso poderá ser sinal de assadura ou alergia ao material da fralda.

Cuidados com assaduras

- As assaduras são lesões na pele das dobras do corpo e das nádegas, provocadas pela umidade e pelo calor ou pelo contato com fezes e urina.
- A pele se torna avermelhada e se rompe como um esfolado.
- As assaduras são portas abertas para outras infecções.
- Para evitar as assaduras fazer a higiene íntima e secar bem a região cada vez que o paciente evacuar ou urinar.

Cuidados na hora de administrar medicamentos

- A organização dos remédios deve ser feita com muita atenção. Fazer uma planilha com nome do medicamento, dose e horário. Peça ajuda e esclareça suas dúvidas com o médico ou a enfermagem.
- Atualmente há no mercado caixinhas porta-medicação, que auxiliam as pessoas a tomar corretamente os medicamentos. Essas caixinhas são divididas por períodos do dia (manhã, almoço, jantar e ao deitar) e ainda podem ser separadas por dia da semana, ou seja, uma caixinha por dia da semana.
- Lavar as mãos com água e sabão antes de pegar nos medicamentos.
- Sempre que possível é bom evitar administrar medicação nos horários em que a pessoa dorme, pois isso interfere na qualidade do sono.
- As doses dos remédios devem seguir rigorosamente a prescrição médica.
- Não acrescentar, diminuir, substituir ou retirar medicação sem o conhecimento da equipe de saúde.

- Os medicamentos não devem ser manipulados (esvaziar as cápsulas) sem consultar o médico.
- Não oferecer comprimidos, cápsulas ou outros medicamentos que devem ser engolidos quando o paciente estiver deitado. Mantenha a cabeceira bem elevada para isso. Se não for possível conseguir uma cama adaptada, use travesseiros ou almofadas grandes.
- Se não for possível elevar a cabeceira, virar o paciente de lado.
- Se houver dificuldades para engolir os comprimidos, triturar com macerador e dissolver o pó em uma pequena quantidade de água.
- Se após tomar um medicamento a pessoa cuidada apresentar reação estranha, avisar a equipe de saúde da Unidade Básica mais próxima da sua residência.
- Verificar sempre a data de validade dos medicamentos.
- Se o paciente usar sonda para alimentação, administrar os medicamentos triturados e dissolvidos em água, um a um, conectando a seringa na ponta da sonda. Lavar a sonda entre as medicações com 10 ml de água, evitando assim interações físico-químicas que podem obstruí-la.
- Para manter a permeabilidade da sonda, injetar 10 a 20 ml de água com a seringa, após a administração dos medicamentos.
- A seringa que for usada para dar água pela sonda pode ser a mesma usada para dar os medicamentos esmagados e desmanchados na água. Lavar a seringa com água e sabão e enxaguar após cada utilização.
- Trocar esta seringa a cada dois dias, se não houver resíduos acumulados.

Cuidados com a pele – evitando feridas

A úlcera por pressão é uma ferida dolorosa causada pela pressão ou pelo atrito prolongado das regiões da pele em que os ossos são mais salientes. Para preveni-las, é necessária a mobilização dos pacientes acamados por longos períodos. A permanência prolongada na mesma posição pode facilitar o aparecimento de úlceras por pressão.

Como prevenir as úlceras por pressão

- Vigiar constantemente a pele para detectar possíveis alterações (inchaço, vermelhidão, calor local, etc.).
- Realizar higiene corporal adequada, através de banhos no leito ou de chuveiro, com sabonete neutro.
- Manter a higiene do local onde o paciente permanece sentado ou deitado (cama, cadeira de rodas ou poltronas).
- Não usar talco, pois resseca a pele do paciente.
- Trocar as roupas de cama sempre que necessário. Os lençóis devem estar sempre bem esticados e livres de dobras.
- Evitar a presença de objetos pontiagudos junto ao paciente (tesouras, facas, garfos, alfinetes, etc.).
- Realizar higiene íntima adequada sempre que o paciente evacuar ou urinar.
- Usar fraldas descartáveis ou forros de pano, principalmente no período noturno.
- Colocar comadre ou papagaio com cuidado para não machucar a pele do paciente.
- Realizar frequentemente mudanças de posição do paciente na cama ou na cadeira.
- Proteger as saliências ósseas, promovendo o alívio da pressão local da pele com travesseiros e almofadas. Por exemplo, colocar uma almofada na cabeça e uma menor entre as pernas, para atenuar o atrito causado pelo peso de uma perna sobre a outra.
- Manter o bom alinhamento de todas as partes do corpo no paciente acamado ou sentado por longos períodos.
- Levar o paciente aos banhos de sol, sempre que possível, no período da manhã, antes das 10 horas, ou à tarde, após as 16 horas, durante 15 a 30 minutos.
- Após o banho, secar bem a pele, principalmente nas dobras.
- Cortar e lixar as unhas logo após o banho.
- Oferecer água, sucos e chás várias vezes ao dia e em pequenas quantidades.

- Colocar colchão piramidal, tipo caixa de ovo, em cima do colchão comum (pode ser encontrado em casas especializadas em artigos médico-hospitalares), ou na cadeira de rodas.
- Mudar o paciente de posição de duas em duas horas (sempre com a ajuda de outra pessoa), utilizando travesseiros e almofadas para colocar entre as pernas e nas costas, para melhor posicioná-lo.
- Manter os travesseiros e as almofadas com capas limpas e secas.
- Observar mudanças na pele como vermelhidão e bolhas, não deixando o paciente deitado em cima dessas lesões.

Como tratar as úlceras por pressão

- Se o paciente apresentar uma lesão na pele é necessária uma avaliação médica e de enfermagem para a definição do tratamento das úlceras por pressão.
- É importante que o paciente, a família e os cuidadores sigam corretamente as orientações fornecidas pelo médico e/ou pela enfermeira.
- O tratamento não deve ser interrompido ou suspenso até que seja avaliado pela enfermeira.
- O curativo deve ser trocado de acordo com a orientação da enfermeira.
- Evitar a presença de fezes ou urina diretamente sobre a ferida.
- As dúvidas devem ser esclarecidas junto à equipe de saúde.

Cuidados com a sonda vesical

- A sonda vesical é utilizada para o esvaziamento da bexiga quando a pessoa não é capaz de urinar espontaneamente ou de controlar a saída da urina.
- A sonda vesical liga-se a uma bolsa coletora.
- Nunca trocar a sonda vesical. Este é um procedimento de enfermagem e deve ser realizado com técnica específica do profissional.
- Lavar sempre as mãos antes e após mexer na sonda.
- Realizar higiene íntima três vezes ao dia, com água e sabão. Secar bem a região.

- Manter o sistema fechado, não desconectando a bolsa coletora da sonda, para evitar infecção.
- Manter a bolsa coletora abaixo do nível da cintura, da cama ou do assento da cadeira.
- Esvaziar a bolsa coletora no mínimo três vezes ao dia, evitando que ela fique muito cheia. Antes de esvaziar a bolsa fechar a sonda.
- Ao movimentar ou transportar o paciente, fechar a sonda com o *clamp* próprio.
- Quando o paciente deitar, prender a bolsa na cama ou lençol, de maneira que fique abaixo do nível da bexiga.
- Fixar a sonda com esparadrapo na coxa, deixando uma folga na sonda, para não tracionar a uretra, mudando constantemente o local de fixação para evitar ferir a pele.
- A sonda deve ficar livre para que a urina saia continuamente da bexiga. Cuidar para que a perna da pessoa ou outro objeto não comprima a sonda.
- Tomar cuidado para não puxar a sonda, pois isso pode causar ferimentos na uretra, podendo haver sangramentos.
- Se durante algum tempo não houver urina na bolsa coletora, verificar se a sonda está dobrada, obstruída ou pressionada pela perna da pessoa.
- Caso o paciente não urine num espaço de 4 horas, mesmo ingerindo líquidos, ou ocorra alteração na cor da urina, ou presença de globo vesical, procure falar urgentemente com a equipe de saúde.

Dispositivo masculino para drenagem de urina (uripen)

- O uripen ou sonda de camisinha é uma película fina de borracha que se encaixa no pênis e é conectada a uma bolsa coletora.

Para colocar o uripen:

- Cortar os pelos da região.
- Lavar o pênis com água e sabão e secar.
- Colocar o uripen como se ele fosse uma camisinha.

- Deixar um espaço livre na ponta do pênis.
- Fixar o uripen, colocando o micropore (esparadrapo especial) em torno do uripen; desenrolar o uripen de volta até cobrir com esparadrapo; colocar uma segunda tira de micropore, metade no uripen e metade sobre a pele.
- Conectar o tubo da bolsa coletora.
- Outra forma segura de prender o uripen é através de um anel feito de espuma macia. Passe o uripen pelo anel e enrole-o de volta sobre ele. O anel pode ser reutilizado várias vezes.
- O uripen pode ser reutilizado várias vezes desde que seja bem lavado e seco.

Cuidados no uso de uripen

- Observar para que o dispositivo não fique apertado demais.
- Evitar usar esparadrapo comum para não lesar a pele.
- Retirar o uripen uma vez ao dia e lavar bem o pênis e o uripen.
- Se possível, usar o papagaio durante o dia e o uripen à noite.
- Examinar o pênis com frequência para ver se a pele está íntegra.
- Evitar o uso do uripen se o pênis estiver machucado ou inchado.

Cuidados na alimentação

Cuidados nas refeições

- Manter regularidade no horário das refeições.
- Se possível atender as preferências alimentares do paciente, com boa aparência e cheiro agradável dos alimentos.
- Manter condições ambientais adequadas que estimulem a aceitação alimentar.
- Estimular o paciente a fazer suas refeições sozinho (sempre que isso for possível), mesmo que ele o faça muito lentamente. Se não for possível, auxiliá-lo na alimentação.
- Se o paciente usar prótese dentária, certificar-se de que ela esteja sendo usada na hora da refeição.
- Colocar a bandeja de refeição ao alcance do paciente.

- Adaptar o prato, os talheres, o copo ou a xícara para facilitar o seu uso pelo paciente.
- Elevar a cabeceira da cama se a refeição for feita no leito (travesseiros podem ajudar a alcançar a melhor posição).
- Adequar os alimentos às condições de mastigação.
- Observar a temperatura do alimento antes de servir o paciente.
- Se o paciente estiver impossibilitado de ver, fazer a descrição dos alimentos antes de iniciar a alimentação.
- Incentivar o paciente a comer, oferecendo o alimento na boca na ordem de sua preferência.
- Servir os alimentos em pequenas porções dando ao paciente a oportunidade de repetir e saborear o alimento.
- Durante a alimentação, proteger o tórax do paciente com toalha ou guardanapo, limpando-lhe a boca sempre que necessário, para manter a higiene e o bem-estar do paciente.
- Líquidos podem ser oferecidos com ajuda de canudinho.
- Após a alimentação realizar a higiene oral.
- Deixar o paciente em posição confortável.

Cuidados com sonda para alimentação

- Observar o tamanho da sonda que ficou para fora do nariz, mantendo sempre essa medida.
- Seguir as orientações da nutricionista para preparar a dieta caseira e os horários de administração.
- Para evitar que a sonda nasoenteral saia da posição correta ou seja retirada acidentalmente, ela deve ser fixada à pele com uma fita adesiva hipoalergênica, tipo micropore® ou esparadrapo.
- A fixação da sonda deve ser trocada, cuidando para não ferir a pele, diariamente após o banho ou quando estiver suja ou solta. Retirar a fixação antiga, limpar o nariz com água e sabão, secar bem, sem friccionar, fixar a sonda fazendo uma laçada na sonda, fixando cada ponta num lado do nariz, sem passar na frente dos olhos ou da boca.
- A sonda não deve ficar dobrada, nem puxar a narina, pois, além do desconforto, poderá provocar isquemia, ulceração e necrose.
- Em caso de vermelhidão ou machucado na pele, fixar a sonda em outro local.

- Em caso de obstrução da sonda, injetar água morna sob pressão moderada, em seringa de 20 ml. Não exercer pressão excessiva para não provocar rachadura na sonda.
- A seringa usada para dar água pela sonda pode ser a mesma usada para dar os medicamentos esmagados e desmanchados na água. Lavar a seringa com água e sabão e enxaguar após cada utilização.
- Trocar esta seringa a cada dois dias, se não houver resíduos acumulados.
- Caso a sonda esteja muito para fora do nariz, não coloque dieta nem medicamentos, faça contato com a Unidade de Saúde mais próxima da sua residência, para que seja recolocada novamente.
- Se a sonda sair totalmente, lave-a com água fervida e faça contato com a Unidade de Saúde mais próxima da sua residência, para ser recolocada. Leve junto o fio guia, se for o caso.
- Se o paciente estiver com gastrostomia ou jejunostomia:
 - ✓ Higienizar a pele ao redor da entrada da sonda todos os dias durante o banho, deixando sempre o local seco para evitar assaduras.
 - ✓ Se a sonda sair do lugar, faça um curativo no orifício, lave a sonda e faça contato com a Unidade de Saúde mais próxima da sua residência, para que a sonda seja recolocada.

Cuidados na administração da dieta por sonda

A alimentação por sonda é usada quando a pessoa não pode se alimentar pela boca e quando a quantidade de alimentos que a pessoa come não é suficiente. Contudo, se não houver contraindicação, a alimentação oral pode ser conservada para manter a estimulação da mastigação e deglutição.

- Antes de administrar a dieta por sonda, colocar o paciente sentado na cadeira ou na cama, com as costas bem apoiadas, mantendo-o nessa posição por 30 minutos após terminar a alimentação. Esse cuidado é necessário para evitar que, em caso de vômitos ou regurgitação, restos alimentares sejam aspirados nos pulmões.
- O cuidador deve lavar as mãos antes de manipular e administrar a dieta.
- A dieta deve ser administrada em temperatura ambiente, não havendo necessidade de aquecer a dieta em banho-maria ou no micro-ondas.

- A quantidade de alimentação administrada de cada vez deve ser de acordo com a orientação da nutricionista ou da equipe de saúde.
- Pendurar o frasco da alimentação a ser administrada pela sonda num gancho, prego ou suporte de vaso, a fim de que o recipiente que contém a dieta fique numa posição mais alta do que o paciente, para facilitar a descida da dieta.
- Injetar a dieta na sonda de forma lenta, quase gota a gota. Esse cuidado é importante para evitar diarreia, formação de gases, distensão abdominal e vômitos.
- Após terminar a alimentação, injetar na sonda 20 ml de água fervida, em temperatura ambiente, para evitar que os resíduos de alimentos obstruam a sonda.
- Oferecer as refeições à temperatura ambiente, com ajuda da seringa.
- A sonda deve permanecer fechada sempre que não estiver em uso.
- Se o paciente apresentar tosse prolongada, muitos espirros, arroxamento da pele, como se estivesse se afogando, PARAR imediatamente de passar a dieta, pois a sonda pode estar fora do lugar e a dieta, passar para o pulmão.
- Introduzir água fervida em temperatura ambiente pela sonda sempre após o recebimento da dieta e de medicamentos bem triturados, para evitar que a sonda obstrua.
- Após a alimentação, realizar a higiene oral.

Prevenindo quedas

A queda pode ser definida como um evento não intencional, não planejado e inesperado com a superfície de apoio que pode ser o solo, uma cadeira, uma parede ou qualquer outro obstáculo, levando o indivíduo a cair ao chão, do seu nível ou de um nível inferior.

Cuidados práticos no domicílio para evitar quedas

- Para as crianças, observar a adequação das acomodações e do mobiliário à faixa etária.
- Eliminar os tapetes, mas se os quiser utilizar assegurar-se de que estão bem fixados com fitas antiderrapantes no avesso. Prefira tapetes emborrachados e antiderrapantes.

- Verifique todos os pisos de madeira para ver se existem saliências onde possa tropeçar.
- Manter o piso limpo e sem objetos espalhados pelo chão.
- Afastar fios elétricos e de telefone junto das paredes e longe das superfícies de circulação.
- Não deixar extensões elétricas cruzarem o caminho de passagem.
- Dispor os móveis de modo que mesas pequenas ou banquetas não sejam obstáculos para a movimentação do paciente.
- Os móveis devem estar seguros e firmes para dar suporte na deambulação.
- Escolher sofás mais altos e firmes e poltronas com braços, para dar segurança para o paciente sentar ou levantar.
- Evitar que o paciente ande em casa com meias. Escolher sapatos com solas antiderrapantes e sem saltos altos.
- Evitar troca de móveis de lugar com frequência, e, quando isso acontecer, treinar novos caminhos com o paciente.
- No banheiro e no chuveiro usar tapetes emborrachados e antiderrapantes.
- Instalar barras de segurança ou de apoio nas paredes junto à banheira ou chuveiro e nas paredes laterais e paralelas ao vaso sanitário.
- Usar um banco de chuveiro, que possibilita que o paciente tome banho sentado.
- Instalar corrimão nas escadas.
- Utilizar fitas antiderrapantes nos degraus.
- Ajustar a altura da cama, assim como, se for necessário, trocar o colchão por um mais firme, para que o paciente não tenha dificuldade para levantar ou deitar.
- Orientar o paciente a não se levantar da cama de forma rápida.
- Usar abajur à cabeceira da cama ou um interruptor que possa ser ligado antes de o paciente levantar da cama.
- Orientar que o paciente sente enquanto veste as calças e as meias ou calça os sapatos.
- Manter bengalas ou andadores com ponteiros íntegras.
- Observar para não tropeçar em animais de estimação.

Referências

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL CONTRA A OSTEOPOROSE (APOROS). *Prevenir as quedas*. Disponível em: <<http://www.aporos.pt/prevenir-as-quedas.html>>. Acesso em: 11 dez. 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Higienize as mãos: salve vidas. Higienização simples das mãos*. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/control/higienizacao_simplesmao.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2017.
- _____. *Higienização das mãos em serviços de saúde*. Brasília: Anvisa, 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/manual_integra.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. *Guia prático do cuidador*. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 64 p. il. (Série A: Normas e Manuais Técnicos).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem. *Profissionalização de auxiliares de enfermagem: cadernos do aluno: fundamentos de enfermagem*. 2. ed. rev. 1.ª reimpr. Brasília: Ministério da Saúde; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde/ Anvisa/ Fiocruz Anexo 01: *Protocolo Prevenção de Quedas*. Protocolo integrante do Programa Nacional de Segurança do Paciente. Disponível em: <<http://www.observatorionacionaldoidoso.fiocruz.br/biblioteca/manual/20.pdf>>.
- CONSONI, A. J.; SIQUEIRA, A. O. Considerações sobre resíduos sólidos de serviço de saúde na assistência domiciliar. *Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente*, v. 1, n. 3, p. 1-9, 2007.
- COSTA NETO, M. M. Atenção à saúde do idoso: instabilidade postural e queda. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Cadernos de Atenção Básica*. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.
- DREYER, E.; BRITO, S. *Cuidados de enfermagem: procedimentos padronizados para pacientes adultos*. Hospital das Clínicas, Unicamp, dez. 2003. Disponível em: <https://www.hc.unicamp.br/servicos/emtn/manual_enfermagem_2004.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2017.
- FABRÍCIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P.; COSTA JUNIOR, M. L. da. Causas e consequências de quedas em idosos atendidos em hospital público. *Revista de Saúde Pública*, v. 38, n. 1, p. 93-99, 2004.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA. Núcleo de Educação Permanente em Enfermagem. *Cartilha sobre orientações no Pós-Alta*. 2009. Disponível em: <coral.www.ufsm.br/ephusm>. Acesso em: 11 dez. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPIEDIA (INTO). *Quedas: todo cuidado é pouco – informações ao paciente e à família sobre segurança e como evitar quedas*. Rio de Janeiro, set. 2017. Disponível em: <https://www.into.saude.gov.br/images/pdf/folhetos/Folder_Quedas_Cuidados-para-pacientes-e-acompanhantes-em-casa-e-na-rua-web.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2017.

LEVIART, M. H. et al. O idoso institucionalizado e a cultura de cuidados profissionais. *Cogitare Enfermagem*, v. 11, n. 2, p. 117-123, maio/ago. 2006.

LOPES, M. C. de L. et al. Fatores desencadeantes de quedas no domicílio em uma comunidade de idosos. *Cogitare Enfermagem*, v. 12, n. 4, p. 472-477, out./dez. 2007.

MANUAL de Assistência a Pacientes Dependentes. Campinas-SP: Hospital Vera Cruz, 2012. Disponível em: <http://www.hospitalveracruz.com.br/conteudo/2012/out/Manual%20de%20Assistência%20a%20Pacientes%20Dependentes.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2017.

MANUAL para Cuidadores Informais de Idosos: Guia prático. Prefeitura Municipal de Campinas, 2005. Disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br/sa/impessos/adm/FO087.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2017.

MOLETA, F.; GUARINELLO, A. C.; BERBERIAN, A. P.; SANTANA, A. P. O cuidador familiar no contexto das afasias. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, dez. 2011.

PÁRRAGA DIAZ, M. Quien cuida a los cuidadores? *Enfermería Global*, v. 6, n. 5, 2005. Disponível em: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/525/539>. Acesso em: 11 dez. 2017.

PIANUCCI, A. *Saber cuidar: procedimentos básicos em enfermagem*. 13. ed. São Paulo: Editora Senac, 2008.

PINTO, A. R. de C. et al. O manejo e descarte do lixo biológico no ambiente intradomiciliar: uma prática diária vivenciada pelo diabético insulínico dependente. *Revista Rede de Cuidados em Saúde*, v. 5, n. 1, 2011. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/rcs/article/viewFile/1256/729>. Acesso em: 11 dez. 2017.

QUEIRÓS, A. *Manual do cuidador: manual de apoio ao cuidador de pacientes dependentes*. Unidade de Saúde Familiar Valongo, Porto, Portugal, março de 2012.

SENA, R. R. D. et al. O cotidiano do cuidador no domicílio: desafios do bem fazer solitário. *Cogitare Enfermagem*, v. 11, n. 2, p. 124-132, maio/ago. 2006.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. *Tratado de enfermagem médico-cirúrgica*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SILVA, I. de J. et al. Cuidado, autocuidado e cuidado de si: uma compreensão paradigmática para o cuidado de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 43, n. 3, p. 697-703, 2009.

ABORDAGEM NAS DISFUNÇÕES URINÁRIAS NAS ATAXIAS

Hélio Sergio Pinto Portugal

Algumas pessoas com ataxia têm comprometimentos urinários que, na maioria das vezes, podem ser tratados. Esses sintomas ocorrem, por exemplo, na Atrofia de Múltiplos Sistemas (AMS), assim como também em estágios avançados das ataxias espinocerebelares. Embora quase sempre sem solução definitiva, as terapêuticas promovem melhora dos sintomas e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida. As conexões nervosas geralmente estão comprometidas nesses pacientes, sendo assim responsáveis por esses sintomas. Quando existe o processo degenerativo neurológico afetando o funcionamento vesical, as condições urinárias devem ser periodicamente reavaliadas, porque tendem igualmente a deteriorar-se. O próprio envelhecimento pode acarretar o aumento prostático no homem, levando à retenção urinária e à incontinência urinária de estresse na mulher. Além disso, a falta de mobilidade física associada à incoordenação dos movimentos pode acarretar um peso adicional para o manejo e enfrentamento dos problemas urinários.

A intervenção terapêutica é importante, porque se não forem tratados, esses problemas podem acarretar infecções do trato urinário (STRUPP et al., 2003), agravando os sintomas. Assim, o encaminhamento do paciente para um especialista (ginecologista, urologista ou fisioterapeuta especializado em uroginecologia) poderá ser necessário. O primeiro cuidado a ser dispensado é uma avaliação inicial do paciente, através de sua história clínica e do exame físico: palpação da bexiga, toque retal (no homem) para verificação da próstata, anormalidades genitais, escoriações da pele (provocadas pela incontinência) e a possível presença de infecção urinária ou de prolapso na mulher. O tratamento pode ser conservador (com medicamentos, condicionamento comportamental e fisioterapêutico) ou cirúrgico.

Bexiga hiperativa

A bexiga hiperativa (BH) é o problema mais comumente encontrado. A International Continence Society (ICS) define BH como: urgência com

ou sem incontinência de urgência, geralmente acompanhada por polaquíuria (aumento da frequência urinária) e noctúria (ABRAMS et al., 2002). Sintomas como esses afetam até 96% dos indivíduos com AMS e são frequentemente os primeiros sinais a aparecerem (KIRCHHOF et al., 2003). No estudo de Sakakibara e cols. (2004), 50% dos indivíduos com a ataxia espinocerebelar tipo 3 (AEC3 ou Doença de Machado-Joseph, a mais comum ataxia espinocerebelar ou ataxia cerebelar hereditária autossômica dominante) apresentaram sintomas do trato urinário, e por exame urodinâmico, os achados mais comuns foram a hiperatividade do detrusor, dificuldade para sentir a bexiga e esfíncter neurogênico.

A incontinência de urgência ocorre primariamente como resultado de hiperatividade do músculo detrusor, resultando em contrações musculares não inibidas ou involuntárias (GOSING, 1985; ELBADAWI; DIOKNO; MILLARD, 1998). Pacientes com esse distúrbio descrevem um súbito desejo de urinar ao qual é difícil resistir, resultando em gotejamento de urina. Estes episódios podem ocorrer várias vezes durante o dia e a noite (ABRAMS et al., 2003; WEIN; ROVNER, 2002).

Abordagem médica

As orientações gerais sobre a regulação dos horários de micção e ingestão de líquidos podem ser combinadas com o uso específico de drogas anticolinérgicas (oxibutinina, propiverina, solifenacina, trospium, propanetelina, tolterodina e darifenacina). É importante que se exclua a possibilidade de haver retenção urinária e, para tanto, são necessários ajustes das doses de medicamentos e a avaliação da bexiga urinária através de ecografia. A aplicação de toxina botulínica poderá ser considerada, caso não se obtenha sucesso com outros recursos. Há evidências para o uso da neuromodulação sacral no tratamento da BH refratária, aliada ao tratamento farmacológico. Este recurso requer a implantação de eletrodos diretamente na terceira raiz sacral. Desta forma, a neuromodulação exerce um efeito de condicionamento fisiológico, possibilitando a remodelação de sinapses através dos mecanismos de neuroplasticidade e permitindo, teoricamente, o condicionamento neural definitivo (WEIN; ROVNER, 2002).

Retenção urinária

A falha no esvaziamento da bexiga, deixando urina residual (retenção urinária) frequentemente apresenta sintomas muito similares àqueles da BH. Portanto, há necessidade de se verificar a urina residual quando

o manejo inicial não tem sucesso. Casos severos de esvaziamento incompleto levarão à incontinência por transbordamento e levam à necessidade urgente da avaliação de um especialista. Os indivíduos com ataxia, por exemplo, com AMS e AEC3 apresentam, particularmente, problemas de esvaziamento da bexiga urinária. A perda da capacidade de contração da bexiga ou a obstrução ao nível do esfíncter (ou por espasmo secundário à lesão nervosa ou por aumento da próstata) podem ser a causa de urina residual. Somente as avaliações urodinâmicas poderão distinguir a causa, através da mensuração das pressões vesicais durante a micção. O manejo de ambas as situações é através de cateterismo contínuo ou intermitente, por tempo variável. Este procedimento pode ser realizado pelo próprio paciente (autocateterização) ou pelo cuidador. O acompanhamento por especialista é frequentemente necessário.

Incontinência urinária por estresse

A Incontinência Urinária de Esforço (IUE) é definida como a queixa de perda involuntária de urina que ocorre quando a pressão intra-abdominal excede a pressão de fechamento uretral máxima. Neste tipo de incontinência a perda de urina ocorre durante esforços físicos, como tosse, espirro, risada, exercícios, etc. A IUE é primariamente uma desordem da mobilidade ou da eficiência intrínseca do esfíncter (hipermobilidade ou deficiência intrínseca esfintéctica). Os fatores de risco para IUE incluem as alterações anatômicas relacionadas com a idade, cirurgias pélvicas e ginecológicas, múltiplos partos, medicações, obesidade e doenças neurológicas (BOGNER et al., 2002; BROWN et al., 1999).

Para se obter o máximo benefício do tratamento conservador na IUE, a educação apropriada é necessária, assim como a ênfase na importância do papel do paciente na terapia. Apoio e encorajamento são vitais porque algumas intervenções podem requerer tempo para produzir resultados. Os pacientes necessitam entender a importância de trabalhar com os seus terapeutas e de ter um papel ativo para obterem resultados positivos (ROVNER; WEIN, 2004; PANTAZIS; FREEMAN, 2006).

Estratégias comportamentais

Tratamentos comportamentais e Fisioterapia têm sido utilizados para tratar incontinência urinária e outros sintomas do trato urinário inferior. Os tratamentos comportamentais compreendem tanto aqueles que focam o assoalho pélvico para incremento de força e controle, assim como aqueles

que funcionam alterando os hábitos miccionais para mudar a função vesical. Estas abordagens terapêuticas incrementam o controle vesical pela mudança do comportamento do paciente, especialmente no que se refere à sua sensação de urgência e hábitos miccionais, ensinando tarefas para prevenir perda de urina.

Calendário miccional

É um instrumento valioso para quantificar os episódios diários de urgência e também na avaliação de resposta aos tratamentos. Deve ser preenchido antes e após as intervenções fisioterapêuticas, farmacológicas e cirúrgicas. O calendário ou diário miccional consiste no registro de três dias (DMOCHOWSKI et al., 2005) das seguintes informações: volume e tipo da ingesta líquida, volume miccional e das perdas urinárias, intensidade da urgência, frequência miccional diurna e noturna. O procedimento permite ao paciente tornar-se elemento ativo no processo de reabilitação. É utilizado principalmente nos pacientes com hiperatividade detrusora e incontinência urinária mista, sendo considerado opção na prática clínica para pacientes com incontinência urinária de esforço (SMITH et al., 2005; SRIKRISHNA et al., 2007).

Micção programada

Para que não se atinja o volume de urina que provoca a contração involuntária, pratica-se a micção a cada três horas.

Controle da urgência

Consiste em tentativas de controle sobre a urgência: sentar-se, acalmar-se, distrair-se e, se impossível postergar a micção, seguir (caminhando) ao toalete.

Gerenciamento e programação da ingesta líquida

Comportamentos como reduzir a ingesta líquida antes de dormir, à noite, assim como reduzir o consumo de irritantes vesicais são medidas benéficas. Alguns autores preconizam que a ingestão de caféina, de bebidas gaseificadas e alcoólicas aumenta a incidência de incontinência urinária (SMITH et al., 2005; SMITH et al., 2008).

Perda de peso

A obesidade é considerada fator de risco independente para incontinência urinária, sendo aceitável que a perda de peso seja uma opção de tratamento para pacientes com obesidade moderada ou mórbida (SMITH et al., 2005; SMITH et al., 2008).

Supressão da urgência

Consiste nas contrações do assoalho pélvico, que podem ser utilizadas para ocluir a uretra e prevenir a perda urinária durante a contração do músculo detrusor. Além disso, a contração consciente dessa musculatura pode ser utilizada para inibir ou suprimir a contração vesical. É, portanto, um modo pelo qual o paciente aprende uma nova maneira de responder à sensação de urgência (BURGIO; PEARCE; LUCCO, 1989).

Abordagem fisioterapêutica

Treinamento Muscular do Assoalho Pélvico (TMAP)

É consenso que a força e integridade funcional da musculatura do assoalho pélvico constituem um suporte estrutural adequado para a bexiga e a uretra (WIMAN, 2003; AMARO; GAMEIRO; PADOVANI, 2003). O TMAP é uma técnica que pode ser aprendida por quase todos os pacientes e tem se tornado o elemento central do tratamento da urge-incontinência ou da BH (BURGIO; WHITEHEAD; ENGEL, 1985; BURGIO et al., 2002). O foco do tratamento é frequentemente no exercício para o incremento da força muscular. Ao longo do tempo, no entanto, mais ênfase tem sido colocada na função e na coordenação, ensinando os pacientes a contrair conscientemente os músculos do assoalho pélvico, a fim de ocluir a uretra durante as atividades físicas que causam incontinência (GOODE et al., 2003). O TMAP foi utilizado por longo tempo quase que exclusivamente para o tratamento da incontinência de estresse. Quando se tornou evidente que a contração muscular do assoalho pélvico pode ser utilizada para controlar a função da bexiga, o TMAP foi também integrado no tratamento da incontinência de urgência (IU) e da bexiga hiperativa (BH) como parte de uma estratégia comportamental de supressão da urgência (BURGIO, 2013). Não há consenso na literatura quanto ao protocolo ideal de tratamento, porém, a supervisão dos exercícios por um profissional habilitado é imprescindível para melhorar o treinamento.

A International Consultation on Incontinence de 2009 concluiu que existe evidência de grau A para o treino muscular do assoalho pélvico (TMAP), em particular, e que este deve ser oferecido como tratamento de primeira linha (HAY et al., 2009). A literatura sobre o TMAP demonstra que ele é efetivo para a redução das incontinências por estresse, por urgência e mista, assim como para a urgência, polaquiúria e noctúria. Embora muitos pacientes não sejam curados, a maioria daqueles que participam ativamente experimentam reduções nos sintomas e melhora na qualidade de vida (BURGIO, 2013).

Eletroestimulação

A eletroestimulação é um recurso fisioterapêutico que, dependendo dos parâmetros utilizados, promove diferentes ações no tratamento das disfunções urinárias. Pode visar o fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico na tentativa de recuperar os mecanismos de continência urinária por meio de contrações musculares eletricamente eliciadas, assim como promover a inibição da atividade detrusora.

Para a bexiga hiperativa (BH), a eletroestimulação tem o objetivo de reduzir a contratilidade detrusora por meio dos estímulos elétricos aplicados via vaginal, anal, perianal e transcutânea, ao nível do nervo tibial posterior. Os estímulos diários (sessões) variam (média de duas) por até quatro meses. Utilizam-se correntes de 5-10Hz em pulsos de 0,1-300 microssegundos, durante 15-20 minutos. Não existe padronização de conduta ideal (SMITH, 1996; LUKBAN; WHITMORE, 2002). Os parâmetros físicos são modificados e variam de acordo com o diagnóstico clínico. Para a incontinência urinária de esforço (IUE) os objetivos da eletroestimulação são a conscientização e o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico. As sondas intracavitárias são as mais efetivas, transmitindo correntes com frequência entre 50 e 100 Hz, em sessões de 20 a 30 minutos, de duas a três vezes por semana.

Alguns pacientes possuem fraqueza significativa do assoalho pélvico e muitas vezes apresentam dificuldade de identificar e utilizar esse grupo muscular para prevenir a incontinência. Uma maneira de potencializar a eficácia do TMAP é a combinação deste com a estimulação elétrica, que pode facilitar o treino pela ajuda que esta proporciona aos pacientes, ajudando-os na identificação e no fortalecimento muscular, melhorando os resultados. Assim, enquanto a estimulação elétrica do assoalho pélvico é um tratamento efetivo para a urge-incontinência ou incontinência de estresse (SAND et al., 1995; YAMANISHI et al., 1997), parece não melhorar

as condições de alta em relação àquela que é obtida apenas através de TMAP. A estimulação do nervo tibial posterior (ENTP) é baseada, *a priori*, no mesmo princípio da estimulação das raízes sacrais anteriores, consistindo no estímulo das fibras sensoriais aferentes do nervo tibial posterior (AMARENCO et al., 2003; KERDRAON; KARSENTY, 2007). Em adultos, várias publicações sobre ENTP têm enfatizado a eficácia desta técnica na clínica, na urodinâmica e nos critérios de qualidade de vida (AMARENCO et al., 2003; VANDONINCK et al., 2004).

Biofeedback

É uma técnica frequentemente utilizada para auxiliar pacientes a identificarem os músculos do assoalho pélvico e exercitá-los de maneira apropriada, ou ensiná-los como inibir contrações do detrusor. Ou seja, é qualquer forma de reeducação vesical, através da qual se forma um sistema de retroalimentação de informações, de maneira que processos fisiológicos inconscientes tornam-se conscientes por meio de estímulos visuais ou auditivos. São utilizados eletrodos de superfície e sondas intracavitárias, sendo o paciente exposto às suas próprias respostas de atividade muscular, na tela de computador e dos equipamentos de biofeedback.

Esta tecnologia é um método provado para assegurar um apropriado controle muscular, mas requer aparelhos especiais e profissional especializado, aumentando o tempo e o custo do tratamento. Embora os estudos sejam inconsistentes, não parece haver benefício claro na adição de biofeedback ao programa de TMAP (BURGIO, 2013). Assim, parece que o biofeedback pode ser reservado para aqueles pacientes que não podem identificar seus músculos por outros métodos (HERDERSCHEE et al., 2011).

Referências

- ABRAMS, P. et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics*, v. 21, p. 167-178, 2002.
- ABRAMS, P. et al. The standardization of terminology in lower urinary tract function: Report from the standardization sub-committee of the International Continence Society. *Urology*, v. 61, n. 1, p. 37-49, 2003.
- ABRAMS, P. Describing bladder storage function: overactive bladder syndrome and detrusor overactivity. *Urology*, v. 62, p. 28-37, 2003.

- AMARENCO, G. et al. Urodynamic effect of acute transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in overactive bladder. *Journal of Urology*, v. 169, p. 210-215, 2003.
- AMARO, J. L.; GAMEIRO, M. O. O.; PADOVANI, C. R. Treatment of urinary stressincontinence by intravaginal electrical stimulation and pelvic floor physiotherapy. *International Urogynecology Journal*, v. 14, p. 2004-2008, 2003.
- BO, K. Effect of electrical stimulation on stress and urge urinary incontinence. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, v. 168, p. 3-11, 1998.
- BOGNER, H. R. et al. Urinary incontinence and psychological distress in community-dwelling older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 50, n. 3, p. 489-495, 2002.
- BROWN, J. S. et al. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. *Obstetrics & Gynecology*, v. 94, n. 1, p. 66-70, 1999.
- BURGIO, K. L.; PEARCE, K. L.; LUCCO, A. J. *Staying dry: a practical guide to bladder control*. Baltimore: John Hopkins University Press, 1989.
- BURGIO, K. L. WHITEHEAD, W. E.; ENGEL, B. T. Urinary incontinence in the elderly: bladder-sphincter biofeedback and toileting skills training. *Annals of Internal Medicine*, v. 104, p. 507-515, 1985.
- BURGIO, K. L. et al. Behavioral versus drug treatment for urge incontinence in older women: a randomized clinical trial. *JAMA*, v. 23, p. 1995-2000, 1998.
- BURGIO, K. L. et al. Behavioral training with and without biofeedback in the treatment of urge incontinence in older women: a randomized controlled trial. *JAMA*, v. 288, p. 293-299, 2002.
- BURGIO, K. L. Update on behavioral and physical therapies for incontinence and overactive bladder: the role of pelvic floor muscle training. *Current Urology Reports*, v. 14, p. 457-464, 2013.
- DMOCHOWSKI, R. R. et al. Bladder-health diaries: an assessment of 3-day vs 7-day entries. *BJU International*, v. 96, n. 7, p. 1049-1054, Nov. 2, 2005.
- ELBADAWI, A.; DIOKNO, A.; MILLARD, R. The aging bladder: morphology and urodynamics. *World Journal of Urology*, v. 16 (Suppl. 1): S10-S34, 1998.
- FANDEL, T.; TANAGHO, E. A. Neuromodulation in voiding dysfunction: a historical overview of neurostimulation and its application. *Urologic Clinics of North America*, v. 32, n. 1, p. 1-10, Feb. 2, 2005.
- GOODE, P. S. et al. Effect of behavioral training with or without pelvic floor electrical stimulation on stress incontinence in women: a randomized controlled trial. *JAMA*, v. 290, p. 345-352, 2003.
- GOSING, J. A. The structure of the female lower urinary tract and pelvic floor. *Urologic Clinics of North America*, v. 12, p. 207-214, 1985.
- HAY, S. J. et al. Adult conservative management. In: ABRAMS, P.; CARDOZO, L.; KHOURY, S.; WEIN, A. (Eds.). *Incontinence, 4th international consultation on incontinence*. Paris: Health Publications. p. 101-227, 2009.
- HERDERSCHEE, R. et al. Feedback or biofeedback to augment pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Systematic Reviews*, v. 7, 2011. CD009252.
- KERDRAON, J.; KARSENTY, G. Physiopathologie de l'hyperactivite vésicale. *Pelvi-périneologie*, v. 2, S2 e 86, 2007.
- KIRCHHOF, K.; APOSTOLIDIS, A. N.; MATHIAS, C. J.; FOWLER, C. J. Erectile and urinary dysfunction may be the presenting features in patients with multiple system atrophy: a retrospective study. *International Journal of Impotence Research*, v. 15, n. 4, p. 293-298, Aug. 5, 2003.
- LUKBAN, J. C.; WHITMORE, K. E. Pelvic floor muscle re-education treatment of the overactive bladder and painful bladder syndrome. *Clinical Obstetrics & Gynecology*, v. 45, p. 273-285, 2002.
- MOORE, K. N.; RICHARDSON, V. A. Pharmacology: impact on bladder function. *Ostomy Wound Management*, v. 44, n. 6, p. 30-38, 1998.
- PANTAZIS, K.; FREEMAN, R. M. Investigation and treatment of urinary incontinence. *Current Obstetrics & Gynaecology*, v. 16, p. 344-352, 2006.
- ROVNER, E. S.; WEIN, A. J. Treatment options for stress urinary incontinence. *Reviews in Urology*, v. 6 (Suppl. 3): S29-S47, 2004.
- SAKAKIBARA, R.; UCHIYAMA, T.; ARAI, K.; YAMANISHI, T.; HATTORI, T. Lower urinary tract dysfunction in Machado-Joseph disease: a study of 11 clinical-urodynamic observations. *Journal of the Neurological Sciences*, 1, v. 218, n. 1-2, p. 67-72, Mar. 2004.
- SAND, P. K. et al. Pelvic floor stimulation in the treatment of genuine stress incontinence: a multicenter placebo-controlled trial. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, v. 173, p. 72-79, 1995.
- SMITH, J. H. et al. Adult conservative management. In: ABRAMS, P.; CARDOSO, L.; WEIN, A. *Incontinence International Continence Société Internationale d'urologie*, p. 857-963, 2005.
- SMITH, J. H. et al. *Conservative management of urinary incontinence (men and women) and pelvic organ prolapse*. 4 ICI Report from committee 12 Adult Conservative Management, Paris, 2008.

SMITH, J. J. 3rd. Intravaginal stimulation randomized trial. *Journal of Urology*, v. 155, p. 127-130, 1996.

SRIKRISHNA, S.; ROBINSON, D.; CARDOZO, L.; VELLA, M. Management of overactive bladder syndrome. *Postgraduate Medical Journal*, v. 83, n. 981, p. 481-486, Jul. 2007.

STRUPP, M. et al. Treatment of downbeat nystagmus with 3,4-diaminopyridine: a placebo-controlled study. *Neurology*, v. 61, p. 165-170, 2003.

TOWNSEND, M. K.; DANFORTH, K. N.; ROSNER, B. Body mass index, weight gain, and incident urinary incontinence in middle-aged women. *Obstetrics & Gynecology*, v. 110 (2 Part 1), p. 346-353, 2007.

VANDONINCK, V. et al. Posterior tibial nerve stimulation in the treatment of voiding dysfunction: urodynamic data. *Neurourology and Urodynamics*, v. 23, p. 246-251, 2004.

WEIN, A. J.; ROVNER, E. S. Definition and epidemiology of overactive bladder. *Urology*, v. 60 (Suppl. 5A), p. 7-12, 2002.

WIMAN, J. F. Treatment of urinary incontinence in men and older women: the evidence shows the efficacy of techniques. *American Journal of Nursing*, Suppl., p. 26-35, 2003.

YAMANISHI, T. et al. Pelvic floor electrical stimulation in the treatment of stress incontinence: an investigational study and a placebo controlled double-blind trial. *Journal of Urology*, v. 158, p. 127-131, 1997.

REFLEXÕES PSICOLÓGICAS SOBRE A ATAXIA

Débora Patrícia Nemer Pinheiro

Neste capítulo apresentaremos algumas considerações psicológicas sobre a formação da subjetividade de um ser humano e finalizaremos com algumas recomendações para o enfrentamento da ataxia.

A ataxia tanto como sintoma quanto como doença pode representar o retorno à dependência parcial de outra pessoa (normalmente um familiar) com certa redução da sua autonomia física e/ou psicológica. A dificuldade está em retornar a esta dependência quando dela já nos liberamos, com a entrada na adolescência e na vida adulta, quando adquirimos a convicção de sermos autônomos e “senhores do nosso destino”, como tenta nos convencer a sabedoria popular. É fato que a capacidade de andar, locomover-se, ter a liberdade de ir e vir, independentemente de outra pessoa é uma conquista fundamental para o ser humano. A problemática se dá quando esta dependência do outro é revivida por circunstâncias inesperadas que a vida nos impõe, como por exemplo através de uma doença.

Genericamente, durante a nossa formação emocional/psicológica, passamos por dois processos psíquicos denominados de alienação e separação. Todo vivente humano nasce na condição de desamparo físico e emocional como se fosse um objeto que depende da atenção de um cuidador, este normalmente representado pela mãe e/ou pelo pai. Isto porque se sabe que nenhum filhote da espécie humana ao nascer sobrevive por condições físicas próprias, dependendo absolutamente de outra pessoa para garantir sua sobrevivência.

Neste cuidado físico inicial a criança ganhará como *plus* o amor, o afeto, o toque, o olhar, a atenção e o carinho que também são fundamentais para a formação de uma pessoa. No entanto, posteriormente será necessária uma separação desta condição de completa dependência e isto se inicia a partir do momento em que a criança amadurece neurologicamente e faz conquistas importantes como o contato visual, o engatinhar e o andar, conhecendo e explorando o ambiente ao seu redor e iniciando sua interação com o uso da linguagem. Todas essas aquisições possibilitam um novo lugar no mundo, na direção da autonomia e na apropriação dos seus desejos e vontades. Percebe-se uma linha contínua de maturação na qual ao

mesmo tempo em que se amadurece biologicamente, matura-se emocionalmente, desembocando na possibilidade de relacionar-se com o outro, entendendo que duas pessoas existem independentes uma da outra, mas podem se unir e viver conjuntamente em um relacionamento amoroso e/ou profissional.

Lacan, importante estudioso da psique humana do século XX, alertou que esta separação na infância é sempre vivida com certa angústia, isto porque há um momento em que a criança percebe que ela não é tudo na vida do outro. Então, se por um lado a criança sofrerá ao perceber isso, por outro, este corte possibilitará a ela entrar no trajeto dos seus desejos, das suas escolhas e principalmente na vivência da falta de uma explicação total sobre as experiências humanas. É esta falta que propicia a busca pelos objetos na vida. Objetos estes que podem ser materiais, mas principalmente psíquicos como os ideais, dos parceiros(as), do convívio na cultura e na sociedade.

Os estudos da psicologia (FREUD, 1976; PEREIRA, 2004) também exaltaram que, na vida adulta, diante de uma experiência de desamparo, o sujeito reviveria a dor da separação e se angustiaria diante da ausência de respostas para as surpresas da vida – uma doença, por exemplo. Sempre que, por algum motivo, na vida adulta, a experiência do desamparo for revivida, o sujeito tenderá a adoecer emocionalmente ou angustiar-se.

O grande desafio para todo vivente, de qualquer forma, tendo ou não uma patologia física, é ter habilidades para o enfrentamento das adversidades da vida, conseguindo superá-las. Esta capacidade de superação foi denominada, na área de psicologia, de resiliência. No dicionário da língua portuguesa Houaiss (2001, p. 2437), resiliência contempla tanto o sentido físico: “propriedade que alguns corpos apresentam de retornar à forma original após terem sido submetidos a uma deformação elástica”, quanto o sentido figurado, remetendo a elementos humanos: “capacidade de se recobrar facilmente ou se adaptar à má sorte ou às mudanças”.

A psicologia tem várias explicações para o sujeito resiliente. Alguns acreditam que a flexibilidade e a versatilidade são características da pessoa resiliente, outros apontam a resiliência como traço de personalidade ou temperamento. Também se interrogam sobre a resiliência ser um atributo individual ou fruto da interação com o ambiente.

De certa forma, todas estas variáveis influenciam na capacidade de uma pessoa enfrentar suas dificuldades. O fato é que na vida, de um lado, sempre teremos os fatores estressantes: as ameaças, os perigos, o sofrimento; e de outro lado, as competências, a capacidade de reação e o enfrentamento.

As características mais comumente encontradas em pessoas com maior resiliência são: ter expectativa no futuro, senso de humor, otimismo, autonomia, tolerância ao sofrimento, satisfação nas relações interpessoais, capacidade de tolerar mudanças e frustrações, busca por um sentido na vida, engajamento em atividades, comportamento direcionado a metas e aceitação das experiências da vida como desafios.

Além destes aspectos genéricos da personalidade, sabemos que a inatividade prolongada pode intensificar o sentimento de ansiedade e/ou depressão. Tais sentimentos podem complicar ainda mais os problemas de mobilidade presentes na ataxia, reduzindo o desejo da pessoa de se movimentar ou interagir com o mundo externo. Outros sentimentos como “negação” e “medo” podem ainda reforçar estas tendências: a negação da piora funcional e/ou da necessidade de ajuda, o medo do preconceito, medo da dependência de terceiros e ainda o medo do futuro e do que representa a perda progressiva da capacidade funcional. Estes sentimentos podem assombrar os pacientes e precisam ser avaliados. Este tipo de medo não ajuda, ele paralisa. A negação e o medo podem levar o paciente a correr mais riscos do que deveria. Um exemplo disso pode ser a resistência observada entre os pacientes no Brasil, onde é muito comum a negação ou recusa ao uso do andador. Esta estratégia pode ser necessária e recomendada durante o tratamento para diminuir o risco de quedas com consequências graves. Caminhar/andar é um dos atributos humanos para a concepção de independência, mas a adaptação do paciente à sua condição, como por exemplo ao utilizar um andador, pode manter esta habilidade com a segurança necessária. A negação ou recusa nestes casos deve ser avaliada cuidadosamente. O paciente pode precisar de ajuda para reconhecer as tendências de negação, do medo e do isolamento. Ele vai precisar se fortalecer psicologicamente durante o processo de perda funcional para manter a sua autoestima e valorizar aquilo que ele é, e não aquilo que consegue fazer com independência. A conversa aberta sobre estas dificuldades, tanto entre os membros da família quanto com os amigos, e muitas vezes com o auxílio de profissionais, pode contribuir para a segurança do paciente e ainda para o desenvolvimento da atitude resiliente.

Há várias alternativas que podem auxiliar os indivíduos com ataxia, e cada pessoa deverá encontrar a alternativa que melhor se encaixe em seu estilo de personalidade. Para alguns é fundamental a participação em grupos de atividades lúdicas, musicoterapêuticas, ou mesmo de prática de esportes, visando colocar à prova as suas possibilidades. Isto os fortalece psicologicamente. Para outros pacientes a ajuda virá da participação em grupos terapêuticos de pessoas com ataxia, pois se observa que após a intervenção os participantes sentem-se mais autônomos, mais capazes de

traçar objetivos e de ultrapassar os obstáculos que possam surgir, conseguindo viver mais plenamente a sua vida, porque nestes grupos as opiniões dos pares são extremamente valorizadas.

Além do atendimento e acompanhamento dos pacientes, os cuidadores e familiares necessitam ter um suporte social através de Grupos de Apoio. Sugere-se criar Grupos de Apoio em que se juntem cuidadores e familiares tanto de crianças, quanto de adolescentes e/ou jovens adultos com ataxia, para que troquem experiências de vida e ideias acerca de variadas questões. Assim, sensibilizam-se os cuidadores para visualizarem melhores futuros para si e para os seus filhos, através do conhecimento de histórias de vida de outras pessoas que têm a mesma doença. Por outro lado, através desses grupos, é essencial sensibilizá-los também para os efeitos negativos que a superproteção tem a longo prazo.

Outro aspecto a considerar é enfatizar a prevenção e a promoção da saúde ao invés da remediação da doença, sobretudo desenvolvendo as potencialidades e fatores dos indivíduos, comunidades e sociedades que fazem com que a sua vida continue recebendo investimento e atenção.

Uma das metas é facilitar o alcance dos próprios objetivos do indivíduo. Como fazer isso? Promovendo a autonomia e o controle dos indivíduos sobre as suas próprias vidas, bem como a postura proativa face à vida. Em outras palavras, o trabalho deve ser de fornecer as “ferramentas” para que os próprios pacientes, junto aos seus familiares, consigam efetuar mudanças em suas vidas, “fazendo o melhor que puderem com aquilo que são”.

Neste sentido, os pais auxiliam muito no processo de desenvolvimento de estratégias para lidar com a ataxia. Por exemplo: a aceitação dos pais da realidade do filho, participando da vida dele. Pais envolvidos dão apoio, são sensíveis às reações dos filhos, estão presentes e disponíveis no dia a dia.

Outra estratégia é definir o que o filho deve fazer, como e quando; dialogar com ele, procurando ouvir suas inquietações, medos e dúvidas. Essas trocas verbais positivas contribuem para aumentar a confiança e a compreensão do seu filho sobre a doença e suas limitações.

Para finalizar, quero destacar que as orientações dadas neste capítulo não fazem parte de algo inédito. De alguma forma, praticamente tudo o que é interessante de ser dito ou feito já o foi por ilustres personagens da história da medicina, psicologia, literatura, entre outros. Nossas recomendações visam incentivar pacientes e familiares a submeterem-se ao tratamento multiprofissional/interprofissional com coragem, empenho e especialmente com a decisão de acolher e executar as orientações profissionais do médico, do fisioterapeuta, do fonoaudiólogo (quando necessário), do psicólogo e do educador físico.

Na minha prática como profissional da psicologia chama-me a atenção o fato de que quase sempre intuímos aquilo que deve ser feito. O próprio paciente, na maior parte do tempo, sabe o que fazer, mas poucas vezes reflete sobre sua vida, sua postura diante dela e suas escolhas. De fato, é difícil nos entendermos e observarmos aquilo que somos e como nos comportamos diante das dificuldades, mas a melhor opção ainda é decidir enfrentar qualquer adversidade e ter disciplina e paciência para fazer o percurso do tratamento.

Referências

- FREUD, S. *Obras completas*. O Ego e o Id. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- LACAN, J. *O Seminário XI*. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.
- NATIONAL ATAXIA FOUNDATION (NAF). Disponível em: <<http://www.ataxia.org>>.
- PEREIRA, M. E. C. *Pânico e desamparo*. São Paulo: Escuta, 2004.
- PINHEIRO, D. P. N. A resiliência em discussão. *Revista Psicologia em Estudo*, v. 9, n. 1, p. 67-75, 2004.
- RESILIÊNCIA. In: HOUAISS, A. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- UFPR. Hospital de Clínicas. *Fisioterapia nas ataxias: manual para pacientes*. Curitiba, 2012. Disponível em: <http://www.hc.ufpr.br/arquivos/manual_das_ataxias.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2017.

CAPÍTULO 22

CONTRIBUIÇÃO DO SERVIÇO SOCIAL: COMPARTILHANDO CONHECIMENTO EM BUSCA DE UMA CONSCIÊNCIA COLETIVA

Mônica Tramuja Sniecikoski
Ielsa Maria Tramuja Kafka
Noemia da Silva Cavalheiro
Catia Buture Sampaio

"A pessoa com ataxia não pode sofrer a discriminação através do olhar preconceituoso, como resposta à falta de conhecimento e consciência dos outros."

Catia Sampaio

Apresentação

Este capítulo pretende descrever como o Serviço Social vem cumprindo de forma comprometida suas ações profissionais, a fim de defender os interesses gerais e os legítimos direitos dos indivíduos acometidos de ataxia, ou ainda quando se manifesta em seu quadro clínico a possibilidade da evolução desta doença.

O Serviço Social do Hospital de Clínicas segue em busca do conhecimento da realidade socioeconômica-cultural dos clientes que são atendidos no hospital, refletindo com eles a situação da sua saúde relacionada às condições de vida, por meio da troca de saberes, objetivando a transformação de seu cotidiano.

Acreditamos que para questionar, transformar, requerer e usufruir os direitos e as garantias é necessário que o usuário tenha acesso à informação sobre as políticas sociais e econômicas que determinam as ações e os serviços disponíveis para a promoção da saúde. Neste contexto é determinante a prática institucional do profissional assistente social como mediador e facilitador para o acesso dos usuários e seus familiares, cujos direitos e benefícios lhe são garantidos.

A saúde é uma das áreas em que os avanços constitucionais foram mais significativos. Destacamos a Lei Orgânica de Saúde, que estabeleceu os princípios do SUS, com base no artigo 198 da Constituição Federal de 1988, sendo um destes a integralidade, “[...] entendida como um conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema”. Desse modo, esse princípio busca assegurar ao usuário uma atenção que inclui ações de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação.

Um dos atributos para o sentido da integralidade está relacionado com as práticas dos profissionais da saúde, sendo estes valores ligados ao que se define como uma boa prática, mesmo que esta ocorra ou não no âmbito do SUS.

Quanto à integralidade, relacionamos a esta uma série de aspectos, dentre eles:

- a) atenção focada no indivíduo, na família e na comunidade, não em um recorte de ações ou doenças;
- b) visão sistêmica do ser humano, que não deve ser focado como um conjunto de partes (coração, fígado, pulmões);
- c) valorização dos aspectos cotidianos da vida do paciente, ao invés de se centrarem apenas nas práticas da doença;
- d) compreensão da inserção de cada indivíduo num dado contexto familiar, social, cultural, ou seja, de que não está “solto no mundo”;
- e) conexão com uma base de valores relacionada com o ideal de uma sociedade mais justa e solidária;
- f) reconhecimento da importância do diálogo, permitindo que as diversas vozes dos autores envolvidos sejam ouvidas;
- g) práticas intersubjetivas – profissionais de saúde relacionando-se com sujeitos, respeitando suas condições físicas e psicossociais.

Neste contexto, enfatizamos que os aspectos sociais relatados e observados nas interações com os pacientes e seus familiares no Hospital de Clínicas, por meio de entrevistas iniciais, contextualizam as condições vivenciadas por cada indivíduo, sendo que estas situações são identificadas e analisadas pelo profissional assistente social, referentes aos aspectos sociais, que direcionam a sistemática do trabalho a ser adotada em cada caso, num processo contínuo de interação social, compreendendo ambos como protagonistas em busca de uma transformação da realidade.

Uma ressalva de outro instrumental utilizado para as práticas das ações profissionais dos assistentes sociais é na construção de um perfil socioeconômico, a fim de evitar que a avaliação funcione como critério

de elegibilidade e/ou seletividade estrutural, ainda que considerados os limites institucionais. Logo, a avaliação socioeconômica deve possibilitar a mobilização para a garantia de direitos e não servir como instrumento que impeça o acesso aos serviços.

O assistente social na promoção do acesso à informação sobre os direitos na área da saúde

“A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário das ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação”, conforme o artigo 196 da Constituição Federal (BRASIL, 1988).

O assistente social, na sua atuação com os usuários, busca viabilizar o acesso às Políticas Sociais e institucionais, na tentativa de promover o acesso aos direitos sociais e o exercício da cidadania. Além de voltar a sua prática para a defesa e o reconhecimento dos direitos dos usuários, busca garantir, através de suas ações de planejamento e execução de políticas específicas, os recursos financeiros, materiais e humanos necessários ao enfrentamento da doença, viabilizando desta forma a prestação de serviços à população, realizando o papel de mediador e facilitador junto a órgãos municipais, estaduais e federais, para agilizar e encaminhar processos e/ou situações problemáticas pelas quais passam os indivíduos durante o período de tratamento.

Na maioria das vezes, os usuários e seus familiares desconhecem os direitos dos quais são possuidores. Daí a importância e a necessidade de se garantir o conhecimento e facilitar o acesso aos direitos, possibilitando envolver a família no processo de tratamento, para enfrentá-lo com dignidade, lidar com seus sentimentos e estar próximo da pessoa que está doente.

Enquanto profissional comprometido com a defesa da autonomia e da emancipação, defende a importância do usuário e sua família conhecerem os direitos e benefícios pertencentes ao paciente, tornando viável o acesso a eles, pois isso afeta todos os aspectos da vida dele, no âmbito social, econômico e emocional, sendo inúmeras vezes o acesso aos seus direitos um aspecto determinante no seu processo de recuperação. Considerando que, apesar da assistência do Estado, o tratamento requer a aquisição de medicamentos, alimentação especial com suplementos, exames que o SUS

não paga, transportes, equipamentos como cadeiras de rodas, colchões de água, entre outros, torna-se oneroso para o usuário e sua família.

O serviço social, uma profissão inserida no âmbito das relações sociais e na reprodução social do trabalho, tem como elemento fundamental sua intervenção profissional, pois trabalha na execução das políticas que são respostas do Estado às diversas expressões da questão social, e que, por sua vez, determinam os desafios e os limites da intervenção profissional. Isto exige habilidade e atenção na ação profissional, como também ampla capacidade crítica no que se refere à atuação na área da saúde e no atendimento aos usuários e a seus familiares.

Os efeitos da questão social sobre os usuários expressam um conjunto de disparidades econômicas e sociais que, somadas à problemática do diagnóstico, trazem inúmeras consequências. Portanto, eles devem usufruir dos seus direitos e tornar este momento de enfrentamento da doença menos difícil em termos de provimento, exercício de cidadania e qualidade de vida. Neste contexto o assistente social viabiliza a eficácia, a resolutividade e a democratização do acesso aos direitos e benefícios, através de uma prática comprometida, fortalecendo a relação com o usuário como sujeito de direito.

O olhar através da convenção da ONU sobre os direitos da pessoa com deficiência

A Convenção da ONU – Organização das Nações Unidas – sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência foi incorporada à legislação brasileira em 2008 e ratificada em equivalência de emenda constitucional, nos termos previstos no art. 5º, §3º da Constituição Federal, reconhecida, assim, como um instrumento que gera maior respeito aos Direitos Humanos.

Segundo a referida Convenção, as Pessoas com Deficiência são, antes de tudo, pessoas, indivíduos com protagonismos, peculiaridades, contradições e singularidades. Pessoas que lutam por seus direitos, que valorizam o respeito à dignidade, à autonomia individual, à plena e efetiva participação e inclusão na sociedade e à igualdade de oportunidades, evidenciando, portanto, que a deficiência é apenas mais uma característica da condição humana. Por esse motivo, conclama-se toda a sociedade brasileira e as pessoas com deficiências, bem como seus familiares, a se apoderarem das informações contidas na Declaração da ONU, e, a partir daí, serem agentes de sua própria história, exigindo a garantia dos seus direitos.

A Convenção da ONU trata da “inclusão, participação, desenvolvimento e proteção” e, por essa razão, os Estados Partes se comprometem a assegurar e promover o pleno exercício de todos os direitos humanos e das liberdades fundamentais a todas as pessoas com deficiência, sem qualquer tipo de discriminação.

Segundo a Associação Brasileira de Ataxias Hereditárias e Adquiridas (ABAHE, 2014), os tipos de ataxia não constituem propriamente uma doença, mas um conjunto de sintomas resultantes da degeneração de neurônios, que podem estar associados a um grande número de patologias e situações, podendo ser hereditárias ou adquiridas. Tudo pode começar com um simples tropeço, em seguida, episódios constantes de falta de equilíbrio, quedas frequentes e, aos poucos, o comprometimento de movimentos automáticos.

O atendimento feito pelo assistente social à pessoa acometida de ataxia, bem como aos familiares, é fundamental, pois nenhuma pessoa, nem a família, está preparada para enfrentar a realidade e receber a notícia de que ela ou um membro de sua família é portador de ataxia.

É um momento muito difícil, carregado de medos e ansiedades. Por isso é necessário receber apoio de profissionais preparados para esclarecer dúvidas e orientar sobre os direitos sociais, com o intuito de fortalecer vínculos familiares e a inclusão social, informando as pessoas com deficiência e seus familiares sobre as políticas públicas existentes, favorecendo, assim, o acesso e o encaminhamento para a rede de serviços.

Conforme a ABAHE (2014), as pessoas afetadas pela ataxia – disfunção do sistema nervoso central (cerebelo) – apresentam dificuldade na fala, andar cambaleante e perda de equilíbrio, que conseqüentemente ocasionam tombos. Portanto, comumente o portador de ataxia é confundido com um bêbado. A falta de informação faz com que o doente enfrente ainda mais este tipo de preconceito e discriminação.

Para amenizar essa condição, as portadoras Maria da Graça Halmenschlager, 46 anos, e Priscila Fonseca, 29, são membros da Associação de 557 Amigos, Parentes e Portadores de Ataxias Dominantes (AAPPAD), que trabalha para auxiliar, quantificar o número de portadores de ataxia no Brasil, estimular o debate e a divulgação de informações e interligar portadores nos vários estados brasileiros. Priscila já foi vítima de preconceito: “Fui ao banco e uma pessoa achou que eu estava drogada ou bêbada por causa do meu desequilíbrio ao andar, me interpelou e perguntou o que eu havia tomado. O preconceito é fruto do desconhecimento”, pondera. A doença, de acordo com dados do Instituto Nacional de Doenças Neurológicas e Derrame – órgão governamental dos EUA, ligado

ao Ministério da Saúde local –, afeta uma em cada quatro mil pessoas naquele país, apenas em uma de suas formas.

É fundamental ter o apoio de familiares e de associações criadas para esse fim, que podem oferecer bons exemplos de superação, como no caso da Priscila. Em nossa sociedade há muitas barreiras, principalmente as atitudinais e de acesso, que dificultam a vida das pessoas com deficiência. Infelizmente algumas pessoas ficam confusas ou constrangidas quando encontram alguém com deficiência no ambiente de trabalho, na escola, em áreas de lazer, na rua e em sua própria casa. Tal atitude decorre da falta de informações inclusive dos membros da família, que, inconscientemente, podem adotar posturas discriminatórias.

Segundo o Censo de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), aproximadamente 45,6 milhões de brasileiros declararam ter alguma deficiência. Considerando a população residente no país, 23,9% possuíam pelo menos uma das deficiências investigadas: visual, auditiva, motora e mental ou intelectual.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA POPULAÇÃO RESIDENTE NO BRASIL QUE POSSUI ALGUM TIPO DE DEFICIÊNCIA



FONTE: Oliveira (2012).

Apesar de o Brasil ser um dos poucos países que têm uma legislação ampla e avançada, específica para deficientes, continuam estes a compor as porcentagens mais elevadas das estatísticas de exclusão social, uma vez que faltam investimentos em políticas públicas que viabilizem a concretude destes direitos.

Para comprovar essa afirmação, basta verificar a baixa presença de pessoas com deficiência em setores básicos que promovem a inclusão, tais como escolas, ambientes de trabalho e serviços de saúde e reabilitação.

Ao ratificar o Protocolo Facultativo da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, o Estado brasileiro comprova o respeito pelos direitos humanos e passa a garantir, tanto no âmbito interno como na esfera do sistema do direito internacional, os direitos das pessoas com deficiência, e se compromete a assegurar e promover o pleno exercício de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais por todas as pessoas com deficiência, sem qualquer tipo de discriminação por causa de sua deficiência.

Logo, cada pessoa com deficiência, bem como seus familiares precisam conhecer seus direitos e reivindicá-los perante os governantes, conforme preconiza a convenção, para: promover, proteger e assegurar o exercício pleno e equitativo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais por todas as pessoas com deficiência e promover o respeito pela sua dignidade inerente nas áreas descritas a seguir, de acordo com o Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009).

Para reforçar esse direito, entrou em vigor em janeiro de 2016 a LBI – Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015), que dispõe:

Art. 1º É instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. [...].

CAPÍTULO II

DA IGUALDADE E DA NÃO DISCRIMINAÇÃO

Art. 4º Toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação.

§ 1º Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas.

(BRASIL, 2015, não p.)

Na educação

- Que não haja exclusão das pessoas com deficiência no sistema educacional sob qualquer alegação.
- Que desenvolvam adaptações razoáveis de acordo com as necessidades específicas de cada aluno.
- Que sejam viabilizadas redes de apoio eficientes, com vistas a facilitar a efetiva educação voltada para o progresso da aprendizagem acadêmica do aluno com deficiência.
- Que sejam organizadas medidas de apoio individualizadas sempre que necessário, de acordo com a meta da inclusão plena.
- Que os alunos com deficiência possam ter acesso ao ensino fundamental inclusivo de qualidade e gratuito e ao ensino médio em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade em que vivem.

Na participação na vida cultural e em recreação, lazer e esporte

- Incentivar e promover a maior participação possível das pessoas com deficiência nas atividades esportivas comuns em todos os níveis.
- Ter acesso aos bens culturais em formatos acessíveis.
- Assegurar que as pessoas com deficiência tenham acesso aos locais de eventos esportivos, recreativos e turísticos.

No trabalho e habilitação profissional

- Que os Estados Partes reconheçam o direito das pessoas com deficiência, a fim de promover a igualdade de oportunidade para o trabalho na medida das suas potencialidades.
- Que os Estados Partes possibilitem às pessoas com deficiência o acesso efetivo aos programas de orientação técnica e profissional a serviço da colocação no trabalho, bem como do treinamento profissional continuado.
- Que os Estados Partes possam promover oportunidades de empregos no setor público para pessoas com deficiência.

Na área da saúde

Os Estados Partes reconhecem que as pessoas com deficiência têm o direito de gozar do estado de saúde mais elevado possível, sem discriminação baseada na deficiência. Os Estados Partes tomarão todas as medidas apropriadas para assegurar às pessoas com deficiência o acesso aos serviços de saúde, incluindo os serviços de reabilitação, que levarão em conta as especificidades de gênero.

- Os Estados Partes devem propiciar os serviços de saúde que as pessoas com deficiência necessitam, especificamente por causa de sua deficiência, dentre esses o diagnóstico e a intervenção precoces, bem como serviços projetados para reduzir ao máximo e/ou prevenir deficiências adicionais, inclusive entre crianças e idosos.
- Propiciar serviços de saúde às pessoas com deficiência o mais próximo possível de suas comunidades.
- Exigir dos profissionais de saúde que concedam às pessoas com deficiência a mesma qualidade de serviços dispensada às demais pessoas.
- Realizar atividades de formação e definir regras éticas para os setores de saúde público e privado, de modo a conscientizar os profissionais de saúde acerca dos direitos humanos, da dignidade, da autonomia e das necessidades das pessoas com deficiência.

Da habilitação e reabilitação

- Os Estados Partes tomarão medidas efetivas e apropriadas, inclusive mediante apoio dos pares, para possibilitar que as pessoas com deficiência conquistem e conservem o máximo de autonomia e plena capacidade física, mental, social e profissional, bem como a plena inclusão e participação em todos os aspectos da vida. Para tanto, os Estados Partes organizarão, fortalecerão e ampliarão serviços e programas completos de habilitação e reabilitação, particularmente nas áreas de saúde, emprego, educação e serviços sociais, de modo que esses serviços e programas:
 - a) Comecem no estágio mais precoce possível e sejam baseados em avaliação multidisciplinar das necessidades e pontos fortes de cada pessoa.
 - b) Apoiem a participação e a inclusão na comunidade e em todos os aspectos da vida social, sejam oferecidos voluntaria-

mente e estejam disponíveis às pessoas com deficiência o mais próximo possível de sua comunidade.

- c) Os Estados Partes promoverão o desenvolvimento da capacitação inicial e continuada dos profissionais e das equipes que atuam nos serviços de habilitação e reabilitação.

Prevenção contra a exploração, a violência e o abuso

- Os Estados Partes tomarão todas as medidas apropriadas de natureza legislativa, administrativa, social, educacional e outras para proteger as pessoas com deficiência, tanto dentro quanto fora do lar, contra todas as formas de exploração, violência e abuso, incluindo aspectos relacionados a gênero.

A Convenção supera as expectativas ao cuidar dos direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais dos cidadãos com deficiência. Após tomarem conhecimento da Convenção que defende seus direitos, as pessoas com deficiência no mundo todo criaram um lema, que cada vez mais está sendo reconhecido pela sociedade: “NADA SOBRE NÓS SEM NÓS”.

Saúde e Direitos

Dos direitos dos pacientes

Várias doenças podem deixar a pessoa incapacitada para o trabalho:

- tuberculose ativa;
- hanseníase;
- transtorno mental (doença mental);
- neoplasia maligna (câncer);
- cegueira;
- paralisia irreversível e incapacitante;
- cardiopatia grave (doença do coração);
- doença de Parkinson;
- espondilartrose anquilosante;
- nefropatia grave (doença dos rins);
- doença de Paget (osteíte deformante);
- síndrome da deficiência adquirida (aids);

- contaminação por radiações;
- acidentes de qualquer natureza, dentro ou fora do trabalho;
- esclerose múltipla;
- fibrose cística (muscovisciclose);
- hepatopatia grave.

Se essas doenças forem devidamente comprovadas por laudos médicos e perícia da Previdência Social, serão garantidos o tratamento e os benefícios sem carência de contribuição.

Do acesso aos dados médicos e documentos

Segundo o Código de Ética Médica, os dados do prontuário hospitalar são protegidos pelo sigilo profissional e só poderão ser fornecidos aos interessados quando autorizado, por escrito pelo paciente, ou para atender ordem judicial.

O usuário e seus familiares têm direito de acesso a todas as informações contidas no seu prontuário, enfim, todas as explicações necessárias à sua compreensão, sobre a doença e o seu tratamento.

Os exames e laudos pertencem ao usuário e, para ter acesso a estes documentos, é necessário que o usuário ou os seus familiares – de posse de uma procuração – faça o pedido junto à Ouvidoria do Hospital de Clínicas/UFPR, para solicitar a liberação da cópia destes documentos.

Os documentos são importantes porque servem de suporte ao exercício dos direitos.

Dos direitos específicos das crianças e dos adolescentes doentes

É de suma importância que o assistente social conheça o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e faça valer os direitos que são relacionados às crianças e aos adolescentes doentes, principalmente no caso de internamentos, em que os menores de dezoito anos têm o direito a um acompanhante durante todo o período de internação.

Neste caso, a intervenção do assistente social se faz garantindo este direito, pois, no referido hospital, o internamento se dá em enfermarias, onde os demais usuários maiores de idade têm a presença do acompanhante apenas em horário de visitas.

Dos direitos específicos dos idosos doentes

O Estatuto do Idoso estabelece os direitos dos idosos, inclusive daqueles em situação de saúde fragilizada. O idoso com mais de sessenta anos tem direito a um acompanhante durante o período de internação, independentemente se esta for custeada por um plano, seguro-saúde ou pelo SUS.

A pessoa idosa possui também o direito assegurado no andamento prioritário dos processos administrativos e judiciais.

O idoso com mais de 70 anos pode levantar o FGTS sem desconto do imposto de renda.

De acordo com os critérios estabelecidos pela Lei Orgânica da Assistência Social, os usuários com mais de 65 anos sem condições de prover seu próprio sustento, cuja família não tenha a possibilidade de mantê-lo, tem direito ao BPC (Benefício de Prestação Continuada).

É de fundamental importância ter o embasamento em relação aos direitos da pessoa idosa elencados no Estatuto do Idoso, a fim de garantir o atendimento com qualidade e garantir os direitos a esses usuários.

Dos direitos específicos das pessoas com deficiência

Considera-se pessoa com deficiência a que apresenta deficiência física, intelectual, auditiva e/ou visual, sendo assegurada a esta pessoa a igualdade de acesso aos programas de saúde, assim como a possibilidade de condição para o alcance da utilização dos bens e serviços mediante a eliminação de barreiras e obstáculos e a criação de facilitadores de acesso. A legislação assegura à pessoa com deficiência a gratuidade do transporte público e concede a isenção de tributos na aquisição de veículos automotores adaptados para a sua devida locomoção.

Os benefícios da Previdência Social – INSS

Como manter os seus direitos junto à Previdência Social

Para manter os direitos da retribuição dos benefícios da Previdência Social, o trabalhador deverá estar em dia com suas contribuições mensais. Porém, há alguns casos em que se o trabalhador fica sem recolher estas contribuições, ainda assim, tem direito à retribuição dos benefícios. Estas situações devem ser verificadas junto à Previdência Social, que avaliará cada caso.

Como requerer benefícios

Como Canal de Comunicação Remota, atualmente o INSS disponibiliza, por meio dos seus canais remotos, diversos serviços que atendem a população sem a necessidade de deslocamento para as unidades de atendimento, o que permite ao cidadão obter acesso às suas informações previdenciárias em tempo real. As opções de atendimento remoto são oferecidas por meio dos seguintes canais:

- Portal: www.inss.gov.br
- MEU INSS
- Central de Atendimento 135

Do auxílio-doença previdenciário

É o benefício devido ao trabalhador que contribui para a Previdência Social e que, em virtude da doença, ficou temporariamente impossibilitado de trabalhar por mais de quinze dias consecutivos. Para concessão do benefício é necessária a comprovação da incapacidade a partir de atestados e/ou exames clínicos através de perícia médica do INSS.

Do auxílio-doença acidentário

É o benefício concedido ao segurado empregado, trabalhador avulso e segurado especial, incapacitado para o trabalho em decorrência de acidente de trabalho a serviço da empresa, dentro ou fora das suas dependências, no trajeto casa-trabalho-casa, ou de doença profissional. O Comunicado de Acidente – CAT – deverá ser entregue na Previdência Social até o 1º dia útil seguinte à ocorrência e pode ser emitido pela empresa, pelo próprio trabalhador, por seus familiares, pelos médicos, sindicatos de classes ou autoridades públicas.

Do auxílio-acidente

É o benefício pago ao trabalhador que sofre acidente e fica com sequelas (por exemplo: amputação), as quais reduzem sua capacidade para o trabalho que habitualmente exercia. É concedido ao trabalhador que possui qualidade de segurado e que comprove, por meio de perícia médica da Previdência Social, a impossibilidade de continuar desempenhando suas atividades.

Da aposentadoria por invalidez

É o benefício concedido ao trabalhador segurado, cuja incapacidade para o trabalho seja considerada definitiva pela perícia médica do INSS. Na legislação atual, a aposentadoria por invalidez é um direito assegurado pela Previdência Social a todos os contribuintes que adquiriram alguma patologia relacionada com o risco social e apresentam incapacidade total e definitiva para o trabalho. Este benefício é concedido através de avaliação da perícia médica do INSS e o usuário deve requerer esta aposentadoria diretamente no INSS.

Do amparo ao idoso e à pessoa com deficiência – Benefício de Prestação Continuada (BPC)

Têm direito ao amparo assistencial as pessoas com idade mínima de 60 anos se homem ou 55 anos se mulher, que não exerçam atividade remunerada, e as pessoas com deficiência (incapacitados para o trabalho e para uma vida independente).

Para ter direito a este benefício é necessário comprovar que a renda mensal do grupo familiar seja inferior a um quarto do salário-mínimo por pessoa.

A pessoa com deficiência que requerer o benefício não pode estar vinculada a nenhum regime previdenciário, nem fazer jus a qualquer tipo de benefício.

Do Centro Hospitalar de Reabilitação

É uma instituição de reabilitação que tem por objetivo o atendimento multidisciplinar às pessoas com deficiência física. Atende exclusivamente no âmbito do SUS, tanto para atendimento multiprofissional ambulatorial, ou em regime de internamento, de modo a suprir as necessidades de reabilitação e readaptação com intervenções terapêuticas, orientações, adaptações, reeducação à sua condição física, com o uso de órteses, próteses, cadeiras de rodas e outros meios de locomoção que se fizerem necessários.

Os usuários devem procurar a Unidade Básica de Saúde onde possuem cadastro para o encaminhamento ao Centro Hospitalar de Reabilitação em Curitiba.

Das isenções

A isenção do Imposto de Renda na aposentadoria e pensão

Estão isentos do Imposto de Renda os usuários que recebem rendimentos de aposentadoria, reforma ou pensão, de acordo com a lei nº 7.713 de 1988, art. 6º, inciso XIV.

A isenção do Imposto de Renda aplica-se nos proventos de aposentadoria e/ou pensão recebida pelos portadores de doenças graves.

O doente tem direito à isenção mesmo que a doença tenha sido identificada após a aposentadoria por tempo de serviço ou a concessão de pensão. Caso o pensionista seja portador de doença grave, também terá direito à isenção de Imposto de Renda na pensão.

O aposentado ou pensionista poderá requerer a isenção junto ao órgão competente, isto é, o órgão pagador da aposentadoria (ex.: INSS, Prefeitura, Estado e União), mediante requerimento feito em duas vias, que deverá ser protocolado no respectivo órgão. É necessário laudo pericial oficial emitido pelo serviço da União, do Estado, ou do município, comprovando a existência da doença ou da deficiência.

Da isenção tarifária do transporte coletivo de Curitiba e Região Metropolitana – URBS (Urbanização de Curitiba)

Os usuários em tratamento que residem em Curitiba e Região Metropolitana e possuem renda familiar igual ou inferior a três salários-mínimos têm direito à isenção tarifária do transporte coletivo de Curitiba (URBS). Esse direito é concedido em Curitiba através do Decreto vigente. Para tanto, o médico deve atestar que o usuário encontra-se em tratamento, inclusive se há necessidade de acompanhante, quando for o caso.

Este benefício é um grande facilitador para o usuário e seu acompanhante, pois, devido ao tratamento, o usuário necessita comparecer ao hospital muitas vezes por semana, seja para exames, consultas ou outros procedimentos. Levando em conta que muitos abandonam o tratamento por não conseguirem viabilizar seu comparecimento no hospital, por dificuldades financeiras, este benefício, além de facilitar esse acesso, permite uma maior adesão ao tratamento.

Têm direito à isenção tarifária as pessoas com deficiência física, intelectual, auditiva, visual, transtorno do espectro autista, deficiência múltipla e as pessoas com as seguintes patologias crônicas:

- insuficiência renal crônica em tratamento de terapia renal substitutiva de hemodiálise;
- câncer em tratamento de quimioterapia endovenosa e/ou radioterapia;
- transtornos mentais graves em atendimento continuado em serviços-dia;
- aids – síndrome da imunodeficiência adquirida, HIV, doença com comorbidades em tratamento em hospital-dia;
- hemofilia em tratamento;
- esclerose múltipla em tratamento;
- mucoviscidose em tratamento continuado.

Com relação a este direito, ressaltamos que em outros estados o usuário deverá verificar as isenções junto ao órgão competente.

Da isenção tarifária do transporte intermunicipal e da rede integrada de transporte coletivo de regiões metropolitanas

O Decreto Estadual nº 6.179 de 2010 assegura este benefício às pessoas com deficiência e aos portadores de doenças crônicas. O médico deve atestar que o usuário encontra-se em tratamento e se há necessidade de acompanhante, quando for o caso.

A isenção será concedida mediante expedição de carteira específica, sendo liberada pelo Conselho Estadual dos Direitos de Pessoas com Deficiência, após análise do órgão gestor de políticas de assistência social do município e da avaliação realizada na unidade básica de saúde mais próxima do domicílio do interessado.

Da isenção de imposto na compra de automóvel – IPI e IOF

Para ter direito à isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) na compra de veículos, é necessário que o usuário seja portador de deficiência nos membros superiores ou inferiores que o impossibilite de dirigir automóveis comuns, ou de deficiência visual, mental severa ou profunda, ou que seja autista.

Serão considerados isentos do IPI o automóvel de passageiros ou o veículo de uso misto, de fabricação nacional. Este benefício poderá ser utilizado uma vez a cada dois anos, sem limite do número de aquisições.

O direito à isenção não surge pelo fato de a pessoa ter uma doença grave, mas pelo fato de que a patologia acarreta o comprometimento da função física e, portanto, o usuário precisa de um veículo adaptado para poder locomover-se.

Já a isenção sobre o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) poderá ser utilizada uma única vez.

São isentas do IOF as operações financeiras para aquisição de automóveis de passageiros de fabricação nacional, para as pessoas com deficiência física, que tenham total incapacidade de dirigir veículos convencionais.

Os usuários com pedidos destas isenções devem dirigir-se com a documentação à Unidade da Receita Federal mais próxima do seu domicílio.

Da isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS)

O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços é um imposto estadual. Cada Estado possui a sua legislação regulamentando este imposto. No estado do Paraná existe previsão expressa a respeito da isenção do ICMS para as pessoas com deficiência física, visual, intelectual, autista, submetida a mastectomia e paraplégicos que adquirirem os seus carros.

Para requerer este direito, é necessário o usuário encaminhar um requerimento à Secretaria de Estado da Fazenda com os documentos solicitados.

Da isenção do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA)

O IPVA é um imposto estadual pago anualmente. Cada estado tem a sua legislação própria regulamentando a referida isenção. No Paraná, a lei do IPVA vigente é a Instrução SEFA nº 26/2008.

Têm direito a esta isenção os usuários que possuem algum tipo de deficiência física, proveniente ou não da sua doença (deficiência física dos

membros superiores ou inferiores, visual, auditiva ou intelectual). Esta lei poderá sofrer alterações anualmente.

Para requerer a isenção, o usuário deve dirigir-se à Secretaria Estadual da Fazenda, para os devidos encaminhamentos.

Dos demais direitos

Das próteses externas de membros e/ou órteses

Têm direito as pessoas que sofreram amputação de qualquer um dos membros, ou parte deles, e que ficaram prejudicadas no desempenho de suas atividades de trabalho, e/ou tiveram perda do equilíbrio e da coordenação, além de danos à autoimagem e à autoestima.

O uso de prótese será totalmente gratuito quando indicado e orientado por médicos. Em Curitiba, o serviço é oferecido no Centro Hospitalar de Reabilitação, que oferece ao usuário próteses, órteses, cadeiras de rodas, andador, bengala, dentre outros equipamentos.

Igualmente têm direito ao uso de órteses e próteses os segurados que se sentirem prejudicados no desempenho de suas atividades devido à perda parcial ou total da visão, audição, a fim de readquirir e manter a sua capacidade para o trabalho, através de aparelhos auditivos, implantes de lentes e outros, totalmente gratuitos.

Eles deverão, neste caso, dirigir-se à Unidade Básica de Saúde de seu bairro, com a guia de indicação para prótese ou órtese, a fim de agendar consulta no serviço conveniado ao SUS, que deverá confeccionar a órtese ou a prótese.

Do Tratamento Fora do Domicílio (TFD)

Este benefício é a garantia do tratamento de média e alta complexidade, através do SUS, aos usuários portadores de enfermidades não tratáveis no município de origem. Consiste nas garantias do transporte, das diárias para alimentação e dos pernoites para o usuário e seu acompanhante quando necessário.

O TFD é garantido pela Portaria nº 55, de 24/02/99, da Secretaria da Assistência à Saúde, e deve ser pago pelo município de origem diretamente

ao usuário, consistindo, desta forma, num meio de garantir o acesso à saúde, já que essa é um direito de todos e um dever do Estado.

O TFD não será pago para deslocamentos menores do que 50 km de distância e para regiões metropolitanas.

Muitos municípios não cumprem esta Portaria, alguns por desconhecimento, outros por falta de planejamento orçamentário. Nestes casos, o profissional assistente social orienta o usuário e sua família a procurar a Promotoria Pública da Saúde do seu município de origem, para fazer valer o direito que possuem.

Da atenção aos ostomizados

As bolsas utilizadas no atendimento aos ostomizados, para auxiliar na eliminação das fezes, ou da urina, serão fornecidas pela Secretaria Municipal de Saúde, porém, os usuários devem dirigir-se inicialmente à Unidade Básica de Saúde mais próxima da sua residência, levar a solicitação médica, onde será agendada uma consulta para avaliação.

A Associação Paranaense dos Ostomizados (APO) presta serviço gratuito de orientação e visitas hospitalares aos ostomizados.

Do Programa Paraná Sem Dor

É um programa da Secretaria Estadual de Saúde que tem como objetivo atender a todos os usuários em tratamento da dor crônica, através do acesso aos medicamentos de que necessitam, de forma gratuita.

Do Programa Oxigenioterapia Domiciliar

É um programa que atende aos usuários portadores de doenças respiratórias residentes em Curitiba, como a pneumopatia de maior prevalência, a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). No entanto, há outros tipos de doença como asma, brônquica grave, doenças de circulação pulmonar, neoplasias, entre outras.

O usuário deve dirigir-se à Unidade Básica de Saúde mais próxima para marcar consulta com um médico-pneumologista. Após avaliação do médico-pneumologista responsável pelo programa, de acordo com os critérios de elegibilidade, o usuário receberá a indicação para o Programa Oxigenioterapia Domiciliar.

Dos descontos na conta de luz da Copel

A tarifa social de energia elétrica consiste em descontos na conta de luz para residências em que haja o uso de equipamentos de sobrecarga de alta demanda, inscrita na tarifa social.

O Programa Luz Fraterna consiste no pagamento da conta de luz pelo Governo do Estado do Paraná para residências na situação acima descrita, cujo consumo não ultrapasse 400 KWh/mês.

Têm direito as famílias inscritas no Cadastro Único, com renda mensal de até três salários-mínimos.

Para solicitar os benefícios deve-se verificar a documentação necessária e as regras de utilização junto à Copel.

Do aviso preferencial para usuários

Nas residências onde existirem, entre os seus membros, pessoas que dependam de equipamentos elétricos indispensáveis à vida, serão enviados avisos por escrito, com antecedência mínima de cinco dias, quando houver interrupção programada de energia. Este aviso será enviado a todos os usuários, desde que estejam cadastrados, mesmo para os que não têm direito ao desconto na fatura de energia elétrica. Para tanto, é necessário efetuar o cadastramento na distribuidora de energia apresentando os documentos solicitados.

Do Projeto Acesso

É o serviço que busca facilitar a mobilidade das pessoas com deficiência, através da disponibilização de um micro-ônibus da Prefeitura Municipal de Curitiba, que realiza o trajeto porta a porta. Ou seja, busca-se a pessoa com deficiência na porta de sua residência e ela é transportada até o serviço de saúde onde tenha que realizar suas consultas, exames, habilitação, reabilitação ou atendimento socioassistencial não continuados. Têm direito os usuários com deficiência, com restrições de movimento, de autonomia e/ou de comportamento que residam em Curitiba e não possam utilizar o transporte público comum. A renda familiar *per capita* deve ser de até um salário-mínimo nacional. Se verificada a necessidade, a pessoa deficiente poderá ter um acompanhante.

Para solicitar o serviço, o usuário ou o responsável deve dirigir-se ao CRAS de referência do seu domicílio a fim de realizar o credenciamento. O atendimento é para moradores do território de Curitiba.

Da Ouvidoria da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba

A Ouvidoria da Secretaria Municipal de Saúde garante ao usuário um canal de comunicação prestando informações, acolhendo e encaminhando críticas, reclamações, solicitações, sugestões e elogios sobre os serviços prestados pela rede própria ou credenciada ao SUS no município, visando contribuir para o aprimoramento dos serviços prestados pelo SUS no município de Curitiba.

O acesso é através dos telefones: 0800-644-0041 / 156.

Da Promotoria de Justiça de Defesa da Saúde Pública

É um órgão do Ministério Público, que tem por finalidade atuar predominantemente nas questões coletivas de saúde. Promove as medidas administrativas e/ou judiciais necessárias, visando o direito à saúde dos usuários do SUS, garantindo acesso gratuito e com qualidade aos serviços de saúde.

Da Defensoria Pública da União

A Defensoria Pública é a instituição responsável pela prestação de serviços jurídicos gratuitos. O defensor público é o representante do cidadão que não pode pagar por um advogado.

A Defensoria Pública da União atua perante o Poder Judiciário da União.

Para utilizar este serviço, o cidadão deverá dirigir-se à Defensoria Pública da União de Curitiba, Cascavel, Foz do Iguaçu, Londrina ou Umuarama.

Da Defensoria Pública do Paraná

No Paraná, a Defensoria Pública garante a assistência jurídica, judicial e extrajudicial, de forma integral e gratuita, em todas as instâncias e tribunais, aos cidadãos hipossuficientes nas áreas cível, criminal, da família, infância e juventude e de execução penal.

Maiores informações podem ser obtidas no site: <www.defensoriapublica.pr.gov.br>.

Do plano de saúde ou seguro-saúde

Embora o acesso à saúde seja um direito garantido por lei, a prestação dos serviços de assistência à saúde também é feita pela iniciativa privada.

Ao adquirir um plano de saúde, o usuário deverá ler atentamente o contrato para saber a respeito do que tem direito, da cobertura, das restrições, dentre outros.

Caso sinta-se lesado deverá ligar para a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), para o PROCON, ou procurar um advogado para fazer valer seus direitos.

Do saque do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)

Poderá realizar o saque do FGTS, junto à Caixa Econômica Federal, o trabalhador portador de câncer, aids, doença em estágio terminal ou outra doença que esteja elencada no Código Internacional de Doenças. Ainda, esse fundo poderá ser liberado para o trabalhador que possuir um dependente que esteja registrado como dependente no INSS ou no Imposto de Renda.

Os interessados deverão comparecer ao banco para receber as devidas orientações, bem como sobre os documentos necessários.

Do saque do Programa de Integração Social (PIS) e do Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP)

Poderá realizar o saque das cotas o trabalhador cadastrado no PIS/PASEP que for portador de câncer, aids, doença em estágio terminal ou outra doença que seja liberada pelo banco, conforme descrita no Código Internacional de Doenças.

Serão liberadas, ainda, as cotas para o trabalhador que possuir um dependente com as doenças anteriormente citadas.

Para fins de saques de cotas do PIS, são considerados dependentes os inscritos como tal nos institutos de Previdência Social da União (INSS), dos estados e municípios.

Os interessados deverão comparecer ao banco para receber as devidas orientações, bem como sobre os documentos necessários.

Da prioridade e celeridade nos processos judiciais

Será concedido andamento prioritário de qualquer processo (cível, criminal ou trabalhista) a todas as pessoas que tenham mais de 60 anos. Ou seja, o processo dessas pessoas deverá caminhar um pouco mais depressa que os demais. Para isso, basta apenas fazer um requerimento exigindo este direito.

Usuários em tratamento que tenham qualquer processo na Justiça, contra qualquer pessoa, órgão público ou empresa, recebem também o benefício de ter maior rapidez no andamento do processo. Para tanto, deverão fazer um requerimento exigindo este direito, mesmo que o usuário em questão não tenha 60 anos ou mais, mas pelo fato de ter menor expectativa de sua capacidade de vida, em razão da doença. Caso o juiz defira o pedido, o processo judicial poderá terminar antes do prazo normal, e se o doente ganhar a ação, poderá gozar da decisão judicial.

Esta alteração veio beneficiar as pessoas idosas ou enfermas, pois devido à lentidão dos processos judiciais, muitas vezes a decisão final acabava beneficiando apenas os herdeiros.

Do Seguro Habitacional

O usuário com invalidez total e permanente causado por doença tem direito à quitação do financiamento obtido junto ao Sistema Financeiro de Habitação (SFH), pois conta com cobertura do seguro por morte ou invalidez permanente.

Os financiamentos obtidos com recursos próprios da COHAB têm cobertura por morte ou invalidez. Para tanto, a assinatura do contrato de financiamento deve ter acontecido antes do aparecimento da doença.

Entende-se por invalidez aquela decorrente de doença ou acidente, lembrando que o mutuário não pode estar recebendo auxílio-doença.

Do seguro de vida

Se o indivíduo possuir um seguro de vida incluindo cobertura para invalidez permanente total ou parcial, de posse do laudo médico que ateste esta condição, deverá acionar o seguro para recebê-lo. As informações sobre a documentação necessária devem ser fornecidas pela seguradora ou pelo corretor que vendeu o seguro.

Da previdência privada

Se possuir um plano de previdência privada e optar pela inclusão da renda por invalidez permanente total ou parcial, após a carência exigida e durante o período de cobertura estabelecido no plano, se ocorrer a invalidez permanente total ou parcial, a pessoa terá direito a uma renda mensal.

A invalidez deve ser comprovada por laudo médico, e a partir de então a previdência contratada deverá pagar a aposentadoria devida.

Considerações e reflexões técnicas do Serviço Social

O processo de enfrentamento de um diagnóstico remete a profundas implicações sociais, fisiológicas e psicológicas.

Afeta não apenas o usuário, mas toda a sua rede de relacionamento e a sua família.

Logo, torna-se necessário que o assistente social estabeleça uma relação comprometida com o usuário, que analise a conjuntura na qual este está inserido, colocando-o como protagonista para impulsionar o processo de mudança na defesa de sua autonomia e de sua emancipação.

Os usuários são sujeitos de direito e, desse modo, podem considerar sobre a dimensão dos seus problemas e as suas dificuldades sociais, trazendo subsídios para a prática do profissional, sobre sua realidade social e suas múltiplas expressões.

Essa prática, voltada para a consolidação dos direitos, se dá por acreditar que no exercício da cidadania é necessário fazer valer os direitos, fortalecendo o usuário para enfrentar a doença de uma forma mais digna, reconhecendo-o como cidadão de direitos, resgatando sua autoestima transformadora frente à situação imposta pela doença.

Ressaltamos, ainda, o grande comprometimento dos profissionais na luta da socialização dos direitos sociais, políticos e humanos, na defesa da formação profissional de qualidade, no respeito aos usuários, pela qualidade dos serviços prestados, pela construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ATAXIAS HEREDITÁRIAS E ADQUIRIDAS (ABAHE). Disponível em: <<http://www.abahe.org.br>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

ASSOCIAÇÃO DE AMIGOS, PARENTES E PORTADORES DE ATAXIAS DOMINANTES (AAPPAD). Disponível em: <<http://www.aappad.com.br>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituição/Constituição_Compilado.htm>. Acesso em: 08 mar. 2014.

_____. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 13 dez. 2017.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 23 ago. 2018.

FÁVERO, E. A. G. *Direitos das pessoas com deficiência: garantia de igualdade na diversidade*. Rio de Janeiro: WVA, 2004.

IBGE. *Censo demográfico 2000: características gerais da população*. Rio de Janeiro, 2000. p. 1-178.

MELLO, C. A. B. *Conteúdo jurídico do princípio da igualdade*. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 1998.

OLIVEIRA, L. M. B. *Cartilha do Censo 2010: pessoas com deficiência*. Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/cartilha-censo-2010-pessoas-com-deficiencia-reduzido.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

PALACIOS, A.; BARRIFF, F. *La discapacidad como una cuestión de derechos humanos: una aproximación a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Colección Telefónica Accesible. Madri: telefonía, CERMI e ediciones Sinca, 2007.

RESENDE, A. P. C. de; VITAL, F. M. de P. (Coord.). *A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência*. Versão comentada. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2008.

SNIECIKOSKI, M. T.; XAVIER, P. R. H. *Manual de orientação dos direitos do cidadão: saúde x direitos*. 7. ed. Curitiba: HC/UFPR, 2014. p. 5-52.

Salmo Raskin

Conceitos básicos de Genética

A genética é o ramo da ciência que estuda a transferência das características biológicas de geração para geração. Há uma década não se podia imaginar quantas seriam as aplicações práticas da Genética em várias especialidades da Medicina. Muitas doenças que afetam o sistema nervoso têm origem genética.

É cada vez mais frequente a situação em que o médico neurologista precisa solicitar exame do material genético de seu paciente com o intuito de confirmar uma suspeita diagnóstica baseada em parâmetros clínicos, identificando qual o melhor esquema terapêutico baseado na experiência mundial em outros casos, cuja causa genética seja exatamente igual àquela de seu paciente, realizando um acompanhamento preventivo de eventuais complicações relacionadas com a patologia, e como consequência, melhorando a qualidade de vida do paciente.

Certas nomenclaturas utilizadas quando o tema é “genética” podem parecer semelhantes, e eventualmente trazer certa confusão. Informações básicas como a diferença entre o conceito de “genético” e “hereditário” são fundamentais para, posteriormente, entender-se o que é o Aconselhamento Genético. Além desses, há outros termos frequentemente utilizados:

- 1) Doença familiar – um fenótipo que ocorre em mais de um membro da família, podendo ter etiologia genética (ex.: Ataxia de Friedreich) ou não genética (ex.: infecção viral).
- 2) Doença congênita – presente desde o nascimento, podendo ter etiologia genética (ex.: Síndrome de Joubert, Síndrome de Down) ou não genética (ex.: rubéola congênita).
- 3) Doença hereditária – é aquela cujo mecanismo de transmissão depende, na maioria das vezes, da configuração genética dos progeni-

tores. Nem sempre uma doença hereditária é congênita, no sentido de que nem sempre se manifesta ao nascimento (ex.: a grande maioria das ataxias hereditárias). Para uma doença ser hereditária, não é obrigatório que existam outros casos da mesma doença na família. A alteração genética pode estar sendo transmitida por pessoas que não manifestam a doença, mas possuem em seu material genético alterações que levam a uma maior propensão de ter filhos com uma determinada doença hereditária, ou a alteração genética pode estar surgindo pela primeira vez em uma pessoa, sem que seus pais e ancestrais tenham aquela alteração. Em ambos os casos, a pessoa afetada pela doença pode estar em risco maior ou menor de vir a ter filhos com ataxias hereditárias.

- 4) Doença genética não hereditária – ocorre como consequência de anomalias nem sempre hereditárias da estrutura genética (ex.: Síndrome de Down).

O que é aconselhamento Genético?

Aconselhamento Genético (AG) é um processo de comunicação que lida com problemas humanos associados com a ocorrência, ou risco de ocorrência, de uma doença genética em uma família, envolvendo a participação de uma ou mais pessoas treinadas para ajudar o indivíduo ou sua família a: 1) compreender os fatos médicos, incluindo o diagnóstico, provável curso da doença e as condutas disponíveis; 2) observar o modo como a hereditariedade contribui para a doença e o risco de recorrência para parentes específicos; 3) entender as alternativas para lidar com o risco de recorrência; 4) escolher o curso de ação que pareça apropriado em virtude do seu risco, objetivos familiares, padrões éticos e religiosos, atuando de acordo com essa decisão; 5) ajustar-se, da melhor maneira possível, à situação imposta pela ocorrência do distúrbio na família, bem como à perspectiva de recorrência. Esta é a definição adotada pela American Society of Human Genetics (EPSTEIN, 1975).

A consulta médica constitui ato imprescindível para o Aconselhamento Genético, pois dela resulta o diagnóstico e, a partir deste, a determinação do prognóstico clínico e reprodutivo em pacientes, indivíduos ou famílias com doenças de etiologia genética ou suscetibilidade geneticamente determinada. A responsabilidade do diagnóstico é do médico, que deve estar familiarizado com o método para atingir o objetivo, que é o da propedêutica genético-clínica.

Em Medicina, a maneira mais simples, barata e eficiente de se fazer um diagnóstico é através de anamnese (entrevista com pacientes e familiares) e do exame físico. A partir dessas intervenções iniciais, o paciente e/ou a família deverão ser esclarecidos e estimulados a participar do processo. Os exames complementares necessários para firmar ou descartar uma hipótese diagnóstica deverão ser explicados, assim como o significado e o alcance dos resultados. Idealmente, todo o processo e o relacionamento com a equipe de saúde devem ser executados segundo o modelo do consentimento livre e esclarecido. Com o avanço do conhecimento da genética das ataxias, foram desenvolvidos exames que têm grande precisão de definir qual gene e até qual mutação um indivíduo com ataxia tem. Vários métodos de análise do material genético estão agora disponíveis. Cada método apresenta uma sensibilidade e especificidade próprias, que devem ser avaliadas antes de o médico solicitar determinado exame do material genético. Constantemente são desenvolvidas novas técnicas com resultados mais rápidos, mais seguros e de menor custo. Com o diagnóstico definitivo, o paciente e a família começam a ser esclarecidos dos recursos terapêuticos ou, mais frequentemente, das possibilidades de prevenção primária, secundária ou terciária.

Este evoluir de consultas, exames complementares, intervenções, esclarecimentos, apoio e respeito nas decisões, praticados com os pacientes e suas famílias, visando ao diagnóstico, ao tratamento e à prevenção de doenças genéticas, é o Aconselhamento Genético. Através dele deve-se alcançar o diagnóstico acurado, a identificação de indivíduos em risco clínico e reprodutivo; deve-se assegurar que o paciente e sua família entendam como a herança contribui para a doença e para os riscos de recorrência. É preciso alcançar também a linha de ação que atenda às necessidades e ao ajustamento psicológico e social dos pacientes e de suas famílias. Além de tudo isso, em muitas situações, o paciente e a família devem entender que o diagnóstico de uma condição genética implica riscos, benefícios, limitações e consequências psicológicas e econômicas (PERGAMENT, 1997).

Como as ataxias podem ser transmitidas de geração para geração

Muitas vezes a causa de uma ataxia é hereditária e, nestes casos, ela é quase sempre causada por alterações nos genes. Nossos genes são responsáveis pela produção de nossas proteínas. Muitos casos de ataxia são originados de alterações (mutações) em um de nossos 20 mil genes.

A mutação pode ser herdada de um ou de ambos os genitores, ou pode ocorrer em um indivíduo por acidente genético na formação do óvulo ou do espermatozoide, ou mesmo após a fecundação, no período embrionário, fetal ou até após o nascimento. Nesses últimos casos, quando ocorre mutação após a fecundação, em geral ela não estará presente em todas as células do corpo, mas sim em parte delas (mosaicismo).

No que se refere ao material genético presente no núcleo de cada célula, temos duas cópias de cada gene, uma herdada do pai e outra herdada da mãe. Dependendo da localização do gene e da concentração mínima necessária para a proteína que será produzida para exercer com eficiência sua função biológica, as doenças hereditárias podem ser transmitidas através das gerações seguindo determinados padrões – autossômico ou ligado ao sexo, recessivo ou dominante. Certas formas raras de ataxia podem ser causadas por alterações no DNA que não está no núcleo das células, mas sim dentro das organelas mitocôndrias, e o padrão de herança das ataxias mitocondriais será bastante peculiar (ver quadro abaixo). A produção de proteína por um gene pode variar em sua expressão qualitativa, fazendo com que uma doença possa variar quanto a sua penetrância; ou seja, nem sempre um indivíduo portador de um gene mutado, que a princípio então tem a possibilidade de causar determinada ataxia, desenvolverá a doença. Um exemplo são os casos de ataxia espinocerebelar tipo 10, em que, em uma mesma família, com a mesma mutação, algumas pessoas são afetadas e outras não têm nenhum sinal ou sintoma (RASKIN et al., 2007). Um gene mutado também pode apresentar uma variabilidade de quantitativa na expressão; isto quer dizer que um indivíduo com uma determinada alteração genética pode apresentar um determinado quadro clínico e outro indivíduo, afetado pela mesma doença, às vezes até da mesma família e portanto, a princípio, a mesma alteração genética, pode apresentar um quadro clínico diferente (na intensidade dos sintomas ou até na localização dos principais sinais). Um bom exemplo desta variabilidade de expressão são irmãos com ataxia espinocerebelar, os quais apresentam severidade diferente.

Finalizando, sempre que possível um indivíduo com ataxia e seus familiares devem procurar um médico geneticista, ou solicitar que o seu neurologista o encaminhe para um Aconselhamento Genético.

QUADRO – PADRÕES DE HERANÇA DAS ATAXIAS

1. ATAXIAS HEREDITÁRIAS AUTOSSÔMICAS RECESSIVAS

- Geralmente os pais não têm ataxia.
- Geralmente irmãos têm ataxia.
- Uma única pessoa da família pode ter ataxia.
- É mais frequente quando os pais são primos.
- Geralmente a idade de início dos sintomas é na infância.
*Exemplos: ataxia de Friedreich, ataxia por deficiência de vitamina E, ataxia telangiectasia.

2. ATAXIAS HEREDITÁRIAS RECESSIVAS LIGADAS AO SEXO

- Deve-se suspeitar quando mulheres da família não têm ataxia e mais de um homem tem.
*Exemplos: ataxia com tremor ligada à Síndrome do X-Frágil, atrofia espinobulbar (doença de Kennedy).

3. ATAXIAS HEREDITÁRIAS AUTOSSÔMICAS DOMINANTES

- Geralmente um dos pais tem ataxia.
- Geralmente os irmãos ou irmãs de um dos pais da pessoa com ataxia têm ataxia.
- Uma única pessoa da família pode ter ataxia.
- Geralmente a idade de início dos sintomas é na vida adulta.
*Exemplos: ataxia espinocerebelar do tipo 3 (doença de Machado-Joseph) e a grande maioria das ataxias espinocerebelares.

4. ATAXIAS HEREDITÁRIAS MITOCONDRIAIS

- Homens e mulheres podem ser afetados.
- Só mulheres têm filhos ou filhas afetadas.
*Exemplos: Ataxia Mitocondrial (MERRF), MELAS, NARP e Síndrome de Leigh.

Referências

EPSTEIN, C. J. Genetic counseling: statement of the American Society of Human Genetics *ad hoc* Committee on Genetic Counseling. *American Journal of Human Genetics*, v. 27, n. 2, p. 241-242, 1975.

PERGAMENT, E. A clinical geneticist perspective of the patient-physician relationship. In: ROTHSTEIN, M. A. (Ed.). *Genetic secrets: protecting privacy and confidentiality in the genetic era*. New Haven; London: Yale University Press, 1997. p. 92-107.

RASKIN, S.; ASHIZAWA, T.; TEIVE, H. A.; ARRUDA, W. O.; FANG, P.; GAO, R.; WHITE, M. C.; WERNECK, L. C.; ROA, B. Reduced penetrance in a Brazilian family with spinocerebellar ataxia type 10. *Archives of Neurology*, v. 64, n. 4, p. 591-594, Apr. 2007.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Lúcia Helena Coutinho dos Santos

Uma das tarefas mais importantes na assistência aos indivíduos com ataxia é o diagnóstico da doença de base, especialmente seguido da exclusão das enfermidades para as quais já existe tratamento, como a deficiência de vitamina E e os processos expansivos, entre outros.

No entanto, o reconhecimento daquelas para as quais ainda não há tratamento específico, embora algumas medicações que visam a melhora de sinais e sintomas peculiares possam ser utilizadas, é importante por propiciar o conhecimento da história natural através da comparação com outros casos já descritos na literatura. Esse conhecimento servirá de guia para a equipe de reabilitação e poderá auxiliar as famílias e os pacientes no entendimento, na aceitação, na tomada de decisões e na aderência ao programa de reabilitação.

A atuação multiprofissional é relativamente bem aceita pelos profissionais em serviços universitários, porém precisa ser mais estimulada na clínica privada. Nos primeiros, as reuniões clínicas facilitam a interação e a troca de informações entre profissionais. Os reabilitadores também precisam de conhecimento, prática e experiência na atuação junto aos indivíduos com ataxia, o que não ocorre necessariamente na clínica privada. Os profissionais envolvidos devem ter clareza e entendimento de que as diferentes ataxias resultam de alterações nos sistemas proprioceptivos, vestibular e visual e no cerebelo, de forma nem sempre semelhante na mesma doença, e de que todos esses aspectos merecem a atenção da equipe, que idealmente deve atuar como um time. A eleição das metas primárias, secundárias, etc., deve ser feita de forma a ajudar o paciente a conquistar objetivos definidos, melhorando sua qualidade de vida e participando mais socialmente, evitando a disputa dos diferentes profissionais pela atenção ao indivíduo. O time deve ser composto por profissionais seguros de sua formação e maduros emocionalmente, de forma que todos se respeitem e estimulem a participação de outros profissionais na tarefa nem sempre fácil de reabilitar/habilitar pessoas com múltiplos comprometimentos, na maioria das vezes com evolução progressiva.

A finalização desta obra foi uma tarefa complexa e o envolvimento de um grande número de profissionais já mostra a dificuldade na abordagem ao paciente com ataxia. A ideia é que ele motive os diferentes profissionais

a conhecerem as diferentes atuações e os motivem a estudar mais profundamente seu papel na atenção a esse indivíduo. Parece-me que a percepção e valorização do outro são fundamentais para a ação multidisciplinar na qual se forme um time a favor de um só intuito – o benefício do paciente em todos os aspectos de sua vida. Para o paciente e sua família a expectativa é que esses conhecimentos os ajudem a fazer escolhas e participar ativamente das decisões sobre os tratamentos e condutas mais adequadas.

A frustração principal no momento atual é que ainda oferecemos pouco a essa população, tanto em relação à definição diagnóstica como na reabilitação/habilitação, especialmente pela escassez de recursos e pela utilização não democrática de alguns sistemas de reabilitação computadorizados. Apesar disso, a esperança é de que trabalhos singelos como este possam motivar profissionais, pacientes e familiares na longa caminhada a ser percorrida, com o intuito de favorecer o conhecimento técnico-científico necessário para a melhor atenção ao paciente e a democratização do atendimento, para que seja adequado e especializado, com a finalidade de ajudar pessoas com ataxias a conquistarem seus sonhos e sentirem-se felizes.

As ataxias ou incoordenações motoras podem ser classificadas nas formas cerebelares – as mais comuns –; sensitivas – definidas como aferentes – e em outras mais raras (frontal, talâmica e vestibular). As ataxias cerebelares podem fazer parte de um grupo extenso de doenças, incluindo as ataxias congênitas, as hereditárias (autossômicas recessivas, dominantes, episódicas, ligadas ao X, e mitocondriais), as degenerativas, as não hereditárias, bem como as ataxias secundárias. A resposta à reabilitação depende da fisiopatologia e da causa da ataxia, sendo fundamental o diagnóstico correto para o delineamento do prognóstico e o planejamento de intervenções terapêuticas efetivas para cada tipo específico.

Nos capítulos deste livro você encontrará várias modalidades de reabilitação e atividades alternativas e complementares. Alguns capítulos são voltados ao paciente e sua família e outros possuem informações para os reabilitadores. TODOS os indivíduos com ataxia devem ser reabilitados. Sempre haverá uma abordagem que melhore a qualidade de vida para cada caso. O tratamento deve ter início assim que o diagnóstico seja feito, mesmo que o paciente apresente sintomatologia discreta como um desequilíbrio eventual. Vários estudos têm mostrado práticas com resultados benéficos e outras sem comprovação científica. Mas existem, apesar de escassos, estudos comprovando que a reabilitação das ataxias melhora a funcionalidade e a qualidade de vida.

Nenhum manual é completo, mas a mensagem principal deste é orientar pacientes, famílias e profissionais de saúde no sentido de que várias vias neurológicas estão envolvidas na ataxia, sendo o seu tratamento um desafio para os reabilitadores, que devem atuar de forma multidisciplinar. Com certeza ainda temos um longo caminho técnico-científico a percorrer em relação a esse tema, que nos levará a ajudar nossos pacientes nessa difícil jornada e a beneficiá-los com melhor qualidade de vida e participação social.

ISBN 978-85-8480-115-2



9 788584 801152

série
PESQUISA