

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUCIACYR LOPES ALMEIDA E SILVA

**GINÁSTICA POSTURAL NA PREVENÇÃO DAS DORES
OSTEOARTICULARES EM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO:
Uma proposta de intervenção**

COLOMBO

2013

LUCIACYR LOPES ALMEIDA E SILVA

GINÁSTICA POSTURAL NA PREVENÇÃO DAS DORES
OSTEOARTICULARES EM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO:
Uma proposta de intervenção

Projeto de Intervenção apresentada ao Módulo IV – Práticas de Educação em Saúde II como requisito parcial à conclusão do Curso de Especialização em Saúde para professores do ensino Fundamental e Médio, Universidade Federal do Paraná Trabalho, Núcleo de Educação a Distância

Orientador: Prof^aDr^aNenNalú Alves das Mercês

COLOMBO

2013

TERMO DE APROVAÇÃO

LUCIACYR LOPES ALMEIDA E SILVA

GINÁSTICA POSTURAL NA PREVENÇÃO DAS DORES OSTEOARTICULARES EM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO: Uma proposta de intervenção

Trabalho aprovado como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Saúde para Professores do Ensino Fundamental e Médio, do curso de especialização em Saúde para Professores do Ensino Fundamental e Médio, Núcleo de Educação a Distância, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Prof^aDr^aNenNalú Alves das Mercês
Orientadora - Departamento de Enfermagem da
Universidade Federal do Paraná

Prof^a Mestre EdivanePedrolo
Instituto Federal do Paraná

Prof^a Mestre Josiane Ferla
Instituto Federal do Paraná

Curitiba, 16 de dezembro de 2013.

RESUMO

SILVA, L.L.A. **Ginástica postural na prevenção das dores osteoarticulares em alunos do ensino médio: uma proposta de intervenção**. 2013. 89f. Monografia [Especialização em Saúde para Professores do Ensino Fundamental e Médio] – Universidade Federal do Paraná. Curitiba – PR. Orientadora: Prof^aDr^aNenNalú Alves das Mercês.

A ginástica postural dentro da escola visa melhorar e aliviar as dores oriundas da má postura, adquirida pelos alunos, devido ao longo tempo que permanecem sentados durante sua jornada escolar acrescido do peso excessivo das mochilas usadas para carregar o material escolar. O presente projeto de intervenção foi desenvolvido com alunos do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Paula Gomes, na região metropolitana de Curitiba, Estado do Paraná. Teve como objetivo prevenir dores osteomusculares do aluno de Ensino Médio por meio da ginástica postural. Participaram 41 alunos. Foi realizado no segundo semestre de 2013, e a coleta de dados foi feita por meio da realização de uma anamnese geral inicial, seguido de um questionário para a determinação das regiões doloridas segundo os Pontos de Trigger (*Trigger Points*). Após determinadas às regiões que apresentaram maior frequência de incidência de dor, os alunos foram divididos em grupos de acordo com tipo de queixa relatada. Foram realizadas 30 sessões de ginástica postural visando à melhoria dos sintomas. A intervenção foi realizada em um período de dois meses, na parte da manhã, durante as aulas de Educação Física, que aconteceram duas vezes por semana, com uma duração de 50 minutos. Depois da realização das sessões de ginástica postural, os alunos foram novamente avaliados por meio do mesmo questionário aplicado antes do início das sessões de ginástica. Os resultados obtidos foram avaliados estatisticamente e comprovaram a eficácia da ginástica postural efetuada.

Palavras-Chave: Ginástica; Escola; Saúde; Prevenção de Doenças

ABSTRACT

SILVA, L.L.A. Postural gymnastics in preventing osteoarthiculars diseases in students of second grade. 2013.

Postural gymnastics within the High School environment aim to relieve pains originated from bad posture due to the long period students tend to be seated and from the weight of their backpack. This project of intervention was developed among 41 High School students at Colégio Estadual Paula Gomes, located in Curitiba, Paraná State. The main objective was to evaluate the effects of postural gymnastics in improving student quality of life by reducing back pain. The study was done during the second semester of 2013, and data collection was made through a general clinic questionnaire, an occupational stress evaluation and the indication of pain regions according to the Trigger Points. The general clinic data showed that the majority of the students have a satisfactory level of balance in the analyzed traits. The pain regions more frequently indicated were shoulders, knees, cervical and lumbar column. Sixteen gymnastics sessions of 30 minutes each were realized during two months. The gymnastics sessions showed a statistical significant effect at the reported pain regions with the consequent improvement of the students's quality of live.

Key words: Gymnastics, school, health, disease prevention.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01	ESQUEMA DA DOR	17
FIGURA 02	BALANCEIO DO MEMBRO SUPERIOR	29
FIGURA 03	ALONGAMENTO DO OMBRO SOBRE A CABEÇA	30
FIGURA 04	LEVANTAMENTO SOBRE A CABEÇA.....	30
FIGURA 05	ALONGAMENTO BORBOLETA INVERTIDO	31
FIGURA 06	ALONGAMENTO EM LEQUE	32
FIGURA 07	CAMINHADA LATERAL COM OS DEDOS	32
FIGURA 08	ALONGAMENTO COM AS MÃOS DADAS.....	33
FIGURA 09	ALONGAMENTO EXTERNO DO OMBRO.....	34
FIGURA 10	ROTADOR DO OMBRO	35
FIGURA 11	CÍRCULOS COM OS BRAÇOS	35
FIGURA 12	ALONGAMENTO BÁSICO DA REGIÃO LOMBAR	36
FIGURA 13	ALONGAMENTO DA REGIÃO LOMBAR.....	37
FIGURA 14	ALONGAMENTO DA REGIÃO LOMBAR SENTADO.....	37
FIGURA 15	ALONGAMENTO DA REGIÃO LOMBAR DE PÉ	38
FIGURA 16	ALONGAMENTO DA REGIÃO LOMBAR PELOS ISQUIOTIBIAIS	39
FIGURA 17	ALONGAMENTO DO GATO INVERTIDO.....	39
FIGURA 18	ALONGAMENTO DOS ISQUIOTIBIAIS DE PÉ	40
FIGURA 19	INVESTIDA COM ALONGAMENTO	41
FIGURA 20	ALONGAMENTO DE ADUTORES.....	41
FIGURA 21	ALONGAMENTO DE ADUTORES SENTADO.....	42
FIGURA 22	ALONGAMENTO DA PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	43
FIGURA 23	ROLAMENTO DO OMBRO.....	43
FIGURA 24	ALONGAMENTO DA PARTE SUPERIOR DAS COSTAS/OMBRO	44
FIGURA 25	CIRCUNDAÇÃO DO PESCOÇO	45
FIGURA 26	FLEXÃO LATERAL DO PESCOÇO	46
FIGURA 27	ROTAÇÃO DO PESCOÇO	46
FIGURA 28	BALANCEIO DO PESCOÇO	47
FIGURA 29	FLEXÃO DO PESCOÇO COM O BRAÇO ERGUIDO	48
FIGURA 30	CABECEIO SENTADO	49
FIGURA 31	ALONGAMENTO DO QUADRÍCEPS, DE PÉ	50

FIGURA 32	ALONGAMENTO CRUZADO DAS COXAS	50
FIGURA 33	ALONGAMENTO DA PANTURRILHA COM O JOELHO FLETIDO.....	51
FIGURA 34	ABDUÇÃO DA PERNA	52
FIGURA 35	FLEXÃO DO QUADRIL SENTADO.....	52
FIGURA 36	EXTENSÃO DA PERNA E DO BRAÇO	53
FIGURA 37	FLEXÃO DO JOELHO	54
FIGURA 38	SENTAR-SE E LEVANTAR-SE AGACHADO	55
FIGURA 39	ELEVAÇÃO COM AS PANTURRILHAS	55
FIGURA 40	CAMINHAR NA PONTA DOS ARTELHOS	56
FIGURA 41	RESULTADOS REFERENTES AO HÁBITO DO TABAGISMO.....	59
FIGURA 42	RESULTADOS REFERENTES AO CONSUMO DE ÁLCOOL	60
FIGURA 43	RESULTADOS REFERENTES AOS HÁBITOS COM RELAÇÃO À PRIMEIRA REFEIÇÃO DO DIA	60
FIGURA 44	RESULTADOS OBTIDOS, REFERENTES AOS HÁBITOS ALIMENTARES COM RELAÇÃO AO NÚMERO DE REFEIÇÕES POR DIA.....	61
FIGURA 45	RESULTADOS REFERENTES AO NÚMERO DE HORAS DE SONO DIÁRIAS	62
FIGURA 46	RESULTADOS REFERENTES AO PERFIL DE SAÚDE E DISTÚRBIOS RELATADOS	64
FIGURA 47	RESULTADOS REFERENTES AO PERFIL PSICOLÓGICO.....	65
FIGURA 48	RESULTADOS REFERENTES AO RELACIONAMENTO PESSOAL	66
FIGURA 49	RESULTADOS REFERENTES AO NÍVEL DE INFLUÊNCIA NA ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DIÁRIAS	67
FIGURA 50	RESULTADOS REFERENTES AOS NÍVEIS DE ESTRESSE SEGUNDO A ESCALA DE COHEN E WILLIAMSON	68
FIGURA 51	RESULTADOS REFERENTES A ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO PARA AS PERGUNTAS DE 1 A 8.....	69
FIGURA 52	RESULTADOS REFERENTES A ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO PARA AS PERGUNTAS DE 9 A 14.....	71
FIGURA 53	RESULTADOS REFERENTES AO TAMANHO DO DESLOCA-MENTO DIÁRIO REALIZADO	72
FIGURA 54	RESULTADOS REFERENTES AO MODO DE DESLOCAMENTO UTILIZADO	72
FIGURA 55	RESULTADOS REFERENTES AO EXERCÍCIO DE ATIVIDADE FÍSICA	73

FIGURA 56	RESULTADOS REFERENTES À FREQUÊNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA	73
FIGURA 57	RESULTADOS REFERENTES À FREQUÊNCIA DE SINTOMAS	75
FIGURA 58	RESULTADOS DO PRÉ-TESTE, REFERENTES A PREVALÊNCIA DE DORES SEGUNDO OS PONTOS DE TRIGGER (<i>TRIGGER POINTS</i>)..	76
FIGURA 59	RESULTADOS DO PÓS-TESTE, REFERENTES A PREVALÊNCIA DE DORES SEGUNDO OS PONTOS DE TRIGGER (<i>TRIGGER POINTS</i>)..	77

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 01	CARTA DE AUTORIZAÇÃO	85
ANEXO 02	QUESTIONÁRIO PARA A ELABORAÇÃO DA ANAMNESE GERAL.....	86
ANEXO 03	QUESTIONÁRIO DA ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO DE COHEN E WILLIANSO.....	88
ANEXO 04	PONTOS DE TRIGGER (<i>TRIGGER POINTS</i>)	89

LISTA DE ABREVIATURAS

WHO - World Health Organization

LDL - LowDensityLipoproteins

HDL - HghDensityLipoproteins

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS.....	14
1.1.1	Objetivo Geral.....	14
1.1.2	Objetivos Específicos.....	15
2	REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1	CONCEITOS BÁSICOS APLICADOS.....	16
2.1.1	Dor.....	16
2.1.2	Estresse e fadiga.....	18
2.2	SOBRECARGAS.....	19
2.3	GINÁSTICA POSTURAL.....	21
3	METODOLOGIA	24
3.1	TIPO DE INTERVENÇÃO.....	24
3.2	CAMPO DE INTERVENÇÃO.....	24
3.3	PARTICIPANTES.....	25
3.4	MATERIAL.....	26
3.5	OPERACIONALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO.....	26
3.5.1	Primeira etapa.....	26
3.5.2	Segunda etapa.....	27
3.5.3	Terceira etapa.....	28
3.5.3.1	Exercícios para o ombro.....	28
3.5.3.2	Exercícios para coluna lombar.....	36
3.5.3.3	Exercícios para a coluna cervical e pescoço.....	42
3.5.3.4	Exercícios para os joelhos.....	49
3.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	56
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	58
4.1	PERFIL DOS PARTICIPANTES.....	58
4.2	TABAGISMO E CONSUMO DE ÁLCOOL.....	59
4.3	HÁBITOS ALIMENTARES.....	60
4.4	PERFIL DO SONO.....	62
4.5	PERFIL DOS DISTÚRBIOS SOMÁTICOS.....	63
4.6	PERFIL PSICOLÓGICO E NÍVEL DE ESTRESSE.....	65
4.7	ATIVIDADES FÍSICAS.....	72
4.8	PERFIL DOS SINTOMAS.....	74

4.9	PERFIL DOS PONTOS DE DOR INDICADOS NO PRÉ-TESTE	74
4.10	ANÁLISE DOS EFEITOS DA GINÁSTICA POSTURAL.....	77
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	79
	REFERÊNCIAS	81
	ANEXOS	85

1 INTRODUÇÃO

Os alunos pertencentes ao terceiro ano do Ensino Médio, cuja maioria está no fim da fase de crescimento, já apresentam sintomas de dor oriundos da má postura e de hábitos posturais erroneamente desenvolvidos durante seu crescimento. Dentre esses hábitos, estão as longas jornadas sentados em salas de aula superlotadas nas quais os espaços físicos são inadequados, o mobiliário não ergométrico, o excesso de peso do material escolar transportado diariamente para a escola e o uso de calçados inadequados na maioria das vezes.

Devido a esses fatores, os alunos apresentam uma sobrecarga óssea e muscular, para as quais não estão e nem possuem, na sua grande maioria, preparo adequado para enfrentá-las. Esses estudantes acabam por adquirir um nível de patologia, o qual é definido por MICHAEL (1998, p. 9) como "a resposta fisiológica, psicológica e comportamental de um indivíduo que procura adaptar-se e ajustar-se às pressões internas e externas".

O ritmo contínuo de vida leva esses indivíduos a executarem suas atividades e obrigações sob o efeito de fatores que resultam em prejuízo para sua saúde e bem-estar, uma vez que o item saúde é avaliado numa escala contínua, resultante da complexa interação de fatores hereditários, ambientais e de estilo de vida.

Em face dos problemas acima relatados, a ginástica postural, entendida como a realização de exercícios físicos com leve e curta duração e que atua de forma preventiva e terapêutica, surge como uma forma de minimizar os problemas descritos, e melhorar a qualidade de vida desses alunos.

Podemos compreender a ginástica postural como um processo de crescimento permanente no desenvolvimento desse jovem, com objetivo de agregar qualidade de vida, seja no seu dia a dia, ou na prevenção de futuros problemas posturais, quando na sua idade adulta.

Lipp (2008, p. 13) define qualidade de vida como sendo:

O viver que é bom e compensador em pelo menos quatro áreas: social, afetiva, profissional e a que se refere à saúde. Para que a pessoa possa ser considerada como tendo uma boa

qualidade de vida, torna-se necessário que ela tenha sucesso em todos esses quadrantes. Não adianta você ter muito sucesso só na sua carreira, ou na área social e não o ter nas outras áreas.

Desta forma definiu-se neste trabalho a questão norteadora de intervenção como ensinar os alunos de terceiro ano do Ensino Médio na execução de exercícios posturais como uma forma de prevenção problemas e dores osteomusculares?

A autora é professora do ensino médio da rede pública do Estado do Paraná desde 1984, desenvolvendo suas atividades em diferentes escolas públicas da região metropolitana de Curitiba.

A convivência diária com alunos da rede pública estadual de ensino permitiu a observância de inúmeras queixas, por parte de seus alunos, de dores osteomusculares, devido à má postura. Esses são os motivos que despertaram o interesse em analisar e tentar melhorar a qualidade de vida desses estudantes, por meio da ginástica postural.

Foi realizado um projeto de intervenção e este trabalho é relato das ações desenvolvidas que possui um caráter particular, já que seu poder de generalização é limitado, pois sua validade e conclusões são contingenciais. A participação dos alunos foi intencional e foi originada do universo de alunos do ensino médio de uma escola pública da rede de ensino estadual, na região metropolitana de Curitiba.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

- Prevenir dores osteomusculares do aluno de Ensino Médio por meio da ginástica postural.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Estabelecer o perfil dos alunos do terceiro ano do Ensino Médio relativos aos hábitos posturais dentro da escola;
- Estabelecer o nível de estresse dos alunos do terceiro ano do Ensino Médio

- Identificar os distúrbios físicos e sintomas mais frequentes no grupo de alunos;

- Determinar as diferentes regiões do corpo onde mais frequentemente os alunos do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Paula Gomes de Curitiba - PR são acometidos por sintomatologia dolorosa;

- Selecionar exercícios de ginástica postural que visem atenuar ou eliminar as dores apontadas com maior frequência, para serem aplicados em sessões curtas e simples de ginástica postural no ambiente escolar.

- Avaliar os efeitos da ginástica postural nas regiões trabalhadas;

- Avaliar o desenvolvimento do programa de ginástica postural.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CONCEITOS BÁSICOS APLICADOS

2.1.1 Dor

Faz-se necessário rever certos conceitos básicos, para uma melhor compreensão desse trabalho.

Segundo Robergs (2002, p. 427), a World Health Organization (1998) define saúde como “um estado de total bem estar físico, mental e social e não apenas como a ausência de doença ou enfermidade”.

Os conceitos de Fritz (2002 et al.) são:

- Doença: pode ser discutida como uma anormalidade nas funções do corpo, especialmente quando existe ameaça ao bem-estar (p. 33).
- Sinais: são alterações objetivas que podem ser observadas ou medidas por alguém, exceto o cliente (p. 33).
- Sintomas: são alterações subjetivas observadas ou sentidos pelo cliente (p. 33).
- Dor: experiência abstrata, complexa e particular, difícil de explicar ou descrever (p. 41), como mostra a Figura 1.

Para Fritz (2002 et al., pg. 39) a definição de dor é “experiência abstrata, complexa e particular, difícil de explicar ou descrever”.

Decorrentes desses conceitos, surge um novo paradigma dentro da área de

saúde, qual seja, a dos adolescentes em relação a dores e problemas posturais. A melhor maneira de evitar futuras alterações posturais é iniciando um trabalho de prevenção na idade escolar para que os problemas futuros sejam minimizados.

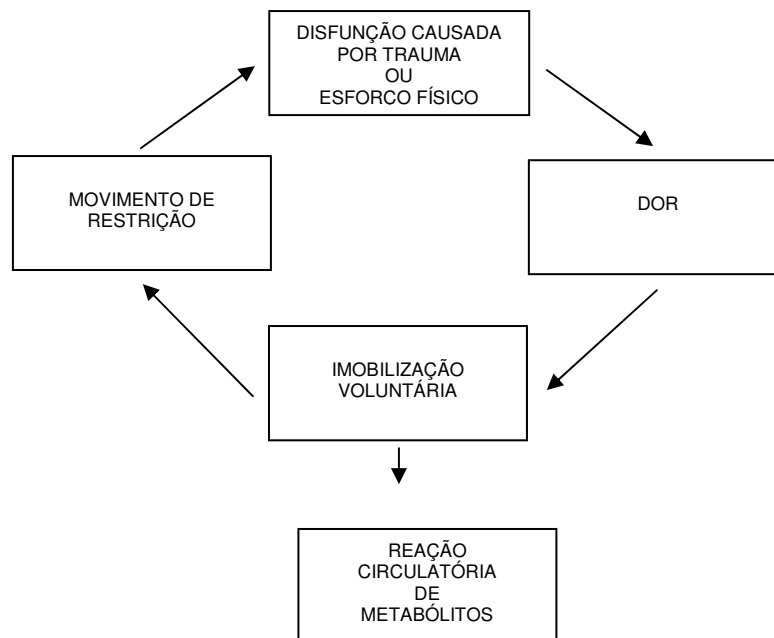


FIGURA 1 – ESQUEMA DA DOR
 FONTE: FRITZ (2002, p. 41) Modificado pelo autor (2013).

Nos tempos atuais, as maiores incidências de dores são nas articulações e na região das costas (lombalgia), que aparecem na adolescência e prevalecem na idade adulta (WEBB et al., 2003). As alterações posturais, em adolescentes, são decorrentes da rápida mudança na sua estrutura músculo esquelética e a ação de cargas mecânicas externas. Acometem mais adolescentes do que adultos, gerando um estresse sobre as estruturas anatômicas e fadiga na musculatura, ocasionando dores e podendo levar a problemas maiores e incapacitantes no futuro.

2.1.2 ESTRESSE E FADIGA

Estresse é a resposta psico-fisiológica de um indivíduo que procura adaptar-se e ajustar-se as pressões internas e externas. Refere-se também ao estado de tensão que causa uma ruptura no equilíbrio interno do organismo (LIPP, 1999, p. 93).

Fatores estressantes podem originar-se de situações como casamento, gravidez, frustração, ansiedade, sobrecarga de trabalho e até de fatores ambientais e físicos como ruídos, poluição, calor, frio, trânsito, nutrição, posturas errôneas e sobre carga de peso (LIPP, 2008).

Para COUTO (1996) a fadiga é o estado de dimensão reversível da capacidade funcional de um órgão, de um sistema ou de todo o organismo provocado por uma sobrecarga na utilização daquele órgão, sistema ou organismo.

A fadiga física pode ser classificada de acordo com o mecanismo de sobrecarga:

- fadiga muscular;
- fadiga visual;
- fadiga simples ou cansaço físico-mental;
- fadiga por falta de sincronização entre o ritmo social e o ritmo circadiano;
- fadiga por distúrbios hidroeletrólíticos;
- fadiga por insuficiência energética; fadiga por sobrecarga metabólica.

Existem fatores preponderantes que afetam a fadiga por sobrecarregarem o funcionamento orgânico (COUTO, 1996, p. 62):

- postura inadequada;
- posição inadequada dos músculos superiores;
- sustentações de cargas;
- posição inadequada;
- altura inadequada;
- manuseio, levantamento de cargas;
- contrações isométricas contra pequenas resistências, mas mantidas por muito tempo.

De acordo com BELLUSCI (1996, p. 104) as lesões podem ser classificadas em:

- Grau I - quando os sintomas são leves, fugazes e melhoram com o repouso. Pode apresentar sensação de peso, dor espontânea. O prognóstico é bom.
- Grau II – os sintomas são persistentes, dor e sintomas com irradiação, formigamento, hipertonia, calor local, alteração da sensibilidade. O prognóstico é favorável.
- Grau III – dor mais intensa que se erradia, cede pouco ao repouso, perde força, edema, hipertonia, alterações da sensibilidade. Diagnóstico reservado.
- Grau IV – Dor intensa contínua que se acentua com o movimento e se estende por todo o membro afetado. Atrofia, incapacidade para o trabalho. Diagnóstico desfavorável.

2.2 SOBRECARGAS

As cargas impostas durante o período de crescimento podem modelar o tamanho, o formato e a estrutura da coluna vertebral e levar ao aparecimento de curvaturas posturais anormais na coluna vertebral do indivíduo jovem quando aplicadas rotineiramente. (WINTER et al., 1994; WATKINS, 1999; HONG e CHEUNG, 2003)

Além disso, durante o período de desenvolvimento motor/físico, os indivíduos estão sujeitos a comportamentos de risco para a coluna, principalmente aqueles relacionados à utilização de mochilas e à postura sentada (para assistir à televisão e utilizar o computador, por exemplo) (SHEHAB et al., 2005). Tais comportamentos podem acarretar alterações posturais tanto laterais como ântero-posteriores (DETSCH et al., 2001).

Crianças são indivíduos em crescimento e desenvolvimento o que acarreta

que seus tecidos sejam estruturalmente mais frágeis à ação deletéria de cargas mecânicas quando comparados a indivíduos maduros (DETSCH et al., 2001).

As alterações posturais e dores na coluna vertebral em crianças são apontadas como multicausais. Um dos fatores mais destacados em relatos científicos refere-se aos hábitos relacionados às atividades escolares. Desta forma, ao relacionar o ambiente escolar e a postura percebe-se que os problemas são diversos. Dentre estes, as dificuldades ergonômicas, as encontradas no transporte do material escolar, na arquitetura desfavorável do imóvel, disposição e nas proporções inadequadas do mobiliário. Estes fatores provavelmente serão responsáveis pela manutenção, aquisição ou agravamento de hábitos posturais inapropriados. (BRACCIALLI; VILARTA, 2000)

Embora a comunidade científica não tenha ainda identificado a quantidade de carga crítica por criança, acima da qual ela estaria sujeita a problemas na coluna vertebral, e a melhor maneira de transporte do material escolar, vários autores concordam que a quantidade de carga transportada não deve exceder a 10% da massa corporal do indivíduo e que o transporte deve acontecer com apoio nos dois ombros. Salientam ainda que as crianças devem ser orientadas sobre o uso correto das mochilas. (CATTALORDA et al., 2004; SIAMBANES et al., 2004)

Mochilas são utilizadas para transportar cargas e habitualmente usadas pelos estudantes para carregar materiais pessoais e escolares. Essa atividade representa a forma mais comum de esforço físico relacionado ao manuseio e transporte de peso pelo indivíduo jovem (FORJUOH, 2003 ;MACKIE et al).

Segundo Braccialli e Vilarta (2000), aqueles alunos que transportam seu material escolar em mochilas, apresentam maior tendência a desequilíbrios do tronco levando a desequilíbrios musculares e sobrecargas indevidas em determinados pontos da coluna. O excesso de peso e o transporte inadequado do material escolar, a ausência de atividade física específica e posturas incorretas adotadas durante as aulas e em período extra-escolar, são fatores que contribuem ou até mesmo agravam desvios posturais nos escolares.

2.3 GINÁTICA POSTURAL

A postura segundo IIDA (2003) pode ser definida como uma posição ou atitude do corpo, o arranjo relativo das partes do corpo para uma atividade específica ou uma maneira característica de alguém sustentar o corpo. O esqueleto humano é sustentado pela ação de músculos agrupados que trabalham em conjunto. Existe um equilíbrio entre forças agonistas e antagonistas, fazendo com que o movimento seja harmônico e com uma postura correta.

Em 1954, Brunnstram já descrevia que a boa postura é aquela em que as articulações que suportam peso estão em alinhamento e um mínimo de ação muscular é necessário para manter a postura ereta. No decorrer de sua existência o homem perde a condição de se manter em posição bípede que adotou durante o seu processo evolutivo (LEMOS et al., 2005)

Devem-se analisar três tipos de postura, uma vez que apresentam características diferentes. Na postura deitada, não ocorre concentração de tensão em nenhuma parte do corpo. O sangue flui para todas as partes do corpo, contribuindo para a eliminação dos metabólicos residuais e toxinas decorrentes da fadiga. O consumo energético é mínimo, aproximando-se do metabolismo basal. É, portanto a posição mais recomendada para o repouso e para a recuperação da fadiga (LEMOS et al., 2005).

A postura sentada exige atividade muscular do dorso e do ventre para a manutenção desta posição. O peso localiza-se praticamente sobre os ísquios. O consumo de energia é de 3 a 10% maior que a postura deitada. A postura de pé é altamente fatigante, porque exige muito trabalho estático da musculatura envolvida para manter essa posição. O coração encontra maior resistência para exercer sua atividade. As pessoas que executam trabalhos dinâmicos em pé, geralmente apresentam menos fadiga, se comparado aos indivíduos que permanecem na postura estática com pouca movimentação segundo IIDA (2003).

A solicitação constante ou a deficiência de recrutamento de alguns grupos musculares produzem um encurtamento muscular, devido ao excesso de exigência, e em geral ao enfraquecimento, o qual pode levar a deficiência de atividade, caso não

seja aliado a exercícios de compensação. A combinação encurtamento/enfraquecimento, por sua vez, resulta na instabilidade músculo-articular que pode provocar problemas na estrutura da coluna vertebral ou no surgimento de dor muscular (rigidez muscular) em longo prazo (KNOPLICH, 1986).

O fenômeno que acarreta na redução do rendimento do músculo após a sua extenuante contração define-se fadiga muscular. A natureza da fadiga pode ser psicológica, normalmente associada à desmotivação, à monotonia, à falta de interesse, podendo apresentar um sintoma de estresse. O fator emocional é um fator importante na determinação, na intensidade e manutenção da dor. A ansiedade é responsável pela resposta emocional referente a dor. O que ocorre é um círculo vicioso, onde a dor causa a ansiedade e esta aumenta a tensão muscular, que acarreta no aumento da dor. Este ciclo chegará facilmente a um limiar insuportável de dor na fadiga. Uma consequência da dor pode ser depressão relacionada entre outros fatores com a limitação da capacidade física determinada pela algia. Ocorre uma redução significativa da auto-estima, da atenção, da concentração em si nas atividades do seu cotidiano (GRANDJEAN, 1998).

O uso de mochilas pesadas com as quais os alunos levam seus materiais escolares, o deslocamento longo, muitas vezes feito à pé, contribuem para que esses alunos sintam dores. Segundo Dr. Sergio Xavier, ortopedista do Hospital do Coração em São Paulo (LEMOS et al., 2005), o uso de mochila pode ocasionar desconfortos, distensões musculares e alterações posturais. Crianças podem sofrer danos na coluna vertebral ao carregar mochilas muito pesadas. O ideal é que a bolsa não pese mais do 10% do peso corporal da criança e que tenha duas alças, a pois as de uma alça sobrecarregam apenas um ombro ocasionando muitos dores.

De acordo com Kendall, McCreary e Provance (2003) no momento em que pais e professores ficam cientes do problema tornam-se capazes de identificar influências e hábitos posturais que tendem a influenciar o desenvolvimento da boa e da má postura, e quando isso acontece eles são capazes de contribuir para o bem estar da vida diária do indivíduo em crescimento.

A partir dos resultados de um levantamento, é possível elaborar um perfil de saúde dos alunos, que engloba os níveis de vários aspectos orgânicos e comportamentais dos sujeitos da amostra (Robergs, 2002). Os resultados dessa

análise geral permitem traçar o direcionamento da postura adotada na intervenção a ser desenvolvida, muito embora eles sejam somente um levantamento inicial, pois visam nortear os rumos a serem tomados.

Como preconiza Couto (1998), que enfatiza as propriedades dos músculos, a saber, força, resistência, flexibilidade, velocidade, potência, agilidade, equilíbrio e coordenação, deverão ser aplicados os exercícios, para fortalecer, desbloquear e aliviar as articulações e a musculatura pertinentes.

O próprio Couto (2002), afirma que o ser humano tem pouca capacidade de desenvolver força física no dia a dia e que é adaptado a fazer contrações musculares estáticas, e que segundo esses conceitos também existem regras dentro da Ergonomia para a utilização correta dos músculos e do sistema locomotor, que são:

- Fazer exercícios de aquecimento e alongamento;
- Eliminar as situações de contração estática;
- O tronco deve estar na vertical;
- Reduzir o esforço muscular na realização das tarefas;
- Escolher a melhor postura;
- Adotar pausas durante o dia.

3 METODOLOGIA

3.1. TIPO DE INTERVENÇÃO

Trata-se de trabalho de intervenção. São caracterizados por serem aplicados ou intervencionista, objetivando a identificação ou diagnóstico de um problema que atinge o coletivo e a implementação de soluções (intervenção) na prática onde ele acontece, permitindo um envolvimento do pesquisador com os participantes da pesquisa (THIOLLENT, 1997).

Tendo por objetivo a prevenção das dores osteo-articulares em alunos do ensino médio por meio da ginástica postural, o presente trabalho foi realizado com alunos do ensino médio do Colégio Estadual Paula Gomes, pertencente a rede pública estadual na cidade de Curitiba, Estado do Paraná.

O primeiro passo para a consecução dos objetivos foi a realização do diagnóstico de intervenção, com o levantamento do material teórico existente - livros, revistas, periódicos, dissertações e teses – realizado durante todo o processo de desenvolvimento dessa intervenção. A seguir foi elaborado um instrumento de pesquisa onde foi delimitado o perfil dos alunos entrevistados.

O passo seguinte foi à distribuição de questionários para os alunos, tendo por objetivo a determinação da sintomatologia dolorosa e levantamento das regiões corporais acometidas por dores físicas.

3.2 CAMPO DE INTERVENÇÃO

Este trabalho de intervenção foi realizado no Colégio Estadual Paula Gomes, de Ensino Fundamental e Médio, que se encontra localizado na rua Curipis, nº 903, bairro de Santa Quitéria, em Curitiba, Paraná. O Colégio tem como entidade mantenedora o Governo do Estado do Paraná. Foi criado pelo decreto 15216 de

02/12/1954 e reorganizado pelo decreto 1380 de 23/12/1975. Sua denominação foi feita pela Resolução 189 de 20/01/1983 e seu reconhecimento pela Resolução 340 de 7/2/1983.

O Colégio abriga atualmente um corpo docente de 60 professores de diferentes áreas do conhecimento, sete agentes educacionais I, seis agentes educacionais II, uma bibliotecária, cinco pedagogas, dois diretores auxiliares e um diretor geral.

O espaço físico é composto por 20 salas de aula, dois pátios, onde são ministradas as aulas de Educação Física, um laboratório de informática, um laboratório para aulas práticas, uma sala de vídeo, uma cantina, uma cozinha e um salão nobre.

O corpo discente, no ano de 2013, consta de 683 alunos no Ensino Fundamental e Médio. O período da manhã possui dois sétimos anos, dois oitavos anos, dois nonos anos, cinco primeiras séries, três segundas séries e duas terceiras séries. No período da tarde possui duas turmas de sétimo ano, duas turmas de oitavo ano e duas turmas de nono ano. O período noturno possui três turmas, uma de primeira série, uma de segunda série e uma de terceira série. Ainda constam duas turmas de Ensino Fundamental Integral de sexto ano e uma sala Multifuncional sem seriação.

A participação dos pais se faz por convocações, muito embora seja de pouca atuação no ambiente escolar. A maior parte dos alunos pertence a comunidade e a renda por família é de 2 a 5 salários mínimos, com total de 3 filhos, vivendo com o pai, com a mãe ou com os avós.

3.3 PARTICIPANTES

A escola selecionada tem como corpo discente no terceiro ano do ensino médio aproximadamente 90 alunos, dos quais foram retirados os alunos participantes. Foram distribuídos questionários para todos os alunos e a partir daí foi tomada uma amostra aleatória de 41 alunos dentre o total. A composição do grupo

participante envolveu 25 e 16 alunos do terceiro ano período da manhã, turmas A e B, respectivamente.

3.4 MATERIAL

Como estrutura física para a realização do programa de ginástica postural, foram utilizadas as quadras esportivas pertencentes a escola. Os materiais usados foram aqueles normalmente utilizados nas aulas de educação física (bolas, colchonetes, cordas elásticas e bastões de madeira e cadeiras).

3.5 OPERACIONALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO

3.5.1 Primeira etapa

Inicialmente foi solicitado o consentimento formal da instituição de ensino para a realização da intervenção com o seu corpo discente e para a utilização de suas dependências, para a prática do programa de ginástica postural (ANEXO 1). Os alunos pertencentes a terceira série do Ensino Médio, de todas as turmas do período da manhã foram convidados a participarem da intervenção, que aconteceu durante as aulas de educação física. Dentre os alunos da terceira série, 41 participaram voluntariamente da intervenção.

3.5.2 Segunda etapa

Esta etapa consistiu primordialmente em estabelecer o perfil de estresse, condições de saúde e a localização das regiões dolorosas, dos alunos do terceiro ano do Ensino Médio.

Na primeira semana de agosto de 2013 foi aplicado um questionário para os 41 alunos participantes. Esse questionário constava dos seguintes segmentos:

- Questões para verificar as condições de saúde dos alunos (ANEXO 2);
- Questões para avaliar o nível de estresse por meio da escala de estresse percebido de Cohen e Williamson (1988) (ANEXO 3);
- Avaliação dos Pontos de Trigger (COUTO, 1988), que foram preenchidos pré e pós as sessões de ginástica postural.(ANEXO 4).

O enfoque principal desta etapa foi o questionário dos Pontos de Trigger, (ANEXO 4) uma vez que o objetivo geral do projeto de intervenção é prevenir dores osteomusculares do aluno de ensino médio por meio da ginástica postural.

Foi solicitado aos alunos assinalarem com um X numa figura humana (Pontos de Trigger), as regiões onde ocorrem algum desconforto ao longo do dia ou que sempre os incomoda. Essa figura, numerada, mostra as regiões anteriores e posteriores do corpo; o lado direito e o lado esquerdo, para melhor visualização e interpretação dos dados.

Foram identificados os distúrbios físicos e sintomas mais frequentes no grupo de alunos e foram determinadas as diferentes regiões do corpo onde mais frequentemente eles são acometidos por sintomatologia dolorosa. Por meio das respostas foram identificadas as regiões dolorosas e partir desses dados encontrados, foi elaborado um programa de ginástica postural que contemplou as regiões mais frequentemente apontadas como problemáticas pelos alunos participantes.

3.5.3 Terceira etapa

Foram selecionados exercícios de ginástica postural que visavam atenuar ou eliminar as dores apontadas com maior frequência, para serem aplicados em sessões curtas e simples de ginástica postural no ambiente escolar.

Uma vez definidos os exercícios a que deveriam ser realizados, o programa constou de 16 sessões de ginástica postural, realizadas durante oito semanas, iniciado em agosto e encerrado em setembro de 2013.

Cada sessão de ginástica postural teve a duração de 30 minutos, os quais foram divididos em três partes:

1ª parte: os cinco minutos iniciais foram destinados ao aquecimento geral da musculatura, visando um aumento da circulação sanguínea e do metabolismo, para que não ocorressem lesões nos grupos musculares e nas articulações;

2ª parte: consistiu em vinte minutos de exercícios, tendo como prioridade às regiões cujas sintomatologias foram apontadas nas respostas do questionário dos Pontos de Trigger;

3ª parte: para finalizar as sessões, foram realizados cinco minutos de relaxamento com o intuito de diminuir o estresse e o cansaço físico e mental. Os exercícios aplicados são descritos a seguir.

3.5.3.1 Exercícios para o ombro

Série de dez exercícios com dez repetições.

A - Balanceio do membro superior

- a) Ficar ereto com a mão esquerda na parte de cima do encosto da cadeira (que deve estar do lado esquerdo), com os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça elevada. Ficar ereto, pés afastados a

distância dos ombros, um pé na frente e os joelhos levemente fletidos. Com os músculos abdominais contraídos e o pescoço reto, para manter um bom alinhamento, inclinar o tronco para frente, deixando o braço livre cair. Inspirar.

- b) Balançar frouxamente o braço como se fosse um pêndulo: (1) para trás e para frente diante do corpo; (2) para trás e para frente do lado do corpo; (3) em um grande círculo no sentido horário; e (4) um grande círculo no sentido anti-horário. Respirar ritmicamente.
- c) Repita o movimento do lado oposto



FIGURA 2 - BALANCEIO DO MEMBRO SUPERIOR
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

B - Alongamento do ombro sobre a cabeça

- a) Deitar de costas no chão, com os joelhos fletidos e os pés apoiados no solo. Manter as mãos sobre o abdômen inferior, os ombros abaixados e relaxados, o queixo fletido, os músculos abdominais contraídos e as costas pressionadas contra o solo. Inspirar.
- b) Estender os membros superiores, elevando-os depois acima da cabeça, tentando tocar o solo com a parte posterior dos membros superiores. Expirar enquanto estende. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente. Voltar lentamente a posição inicial.

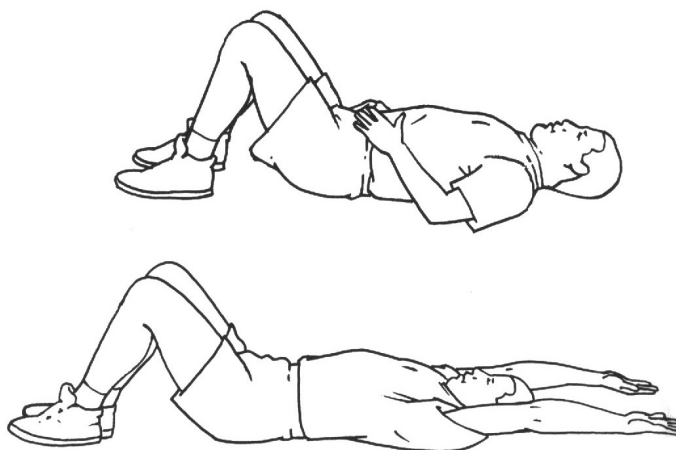


FIGURA 3 - ALONGAMENTO DO OMBRO SOBRE A CABEÇA
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

C - Levantamento sobre a cabeça

- a) Sentar de costas em uma cadeira firme, sem braços, com os pés sobre um pequeno tablado e os ombros abaixados e relaxados. (O encosto da cadeira deve ser reto). Manter os músculos abdominais contraídos, costas contra o encosto da cadeira, queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça elevada. Segurar o bastão com ambas as mãos, apoiando-o nos joelhos. Inspirar.
- b) Elevar os braços sobre a cabeça o mais alto que puder fazê-lo confortavelmente. Expirar. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos. Voltar lentamente á posição inicial.

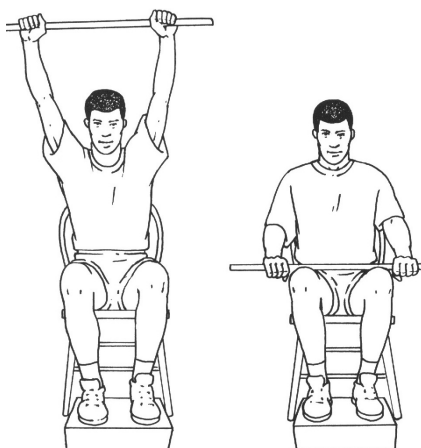


FIGURA 4 - LEVANTAMENTO SOBRE A CABEÇA
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

D - Alongamento borboleta invertido

- a) Deitar de costas com os joelhos fletidos e os pés apoiados no chão. Manter os ombros abaixados e relaxados, o queixo fletido, os músculos abdominais contraídos e as costas contra o chão. Colocar as mãos nas orelhas, com os cotovelos voltados para o teto. Inspirar.
- b) Levar os cotovelos até o solo. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente.

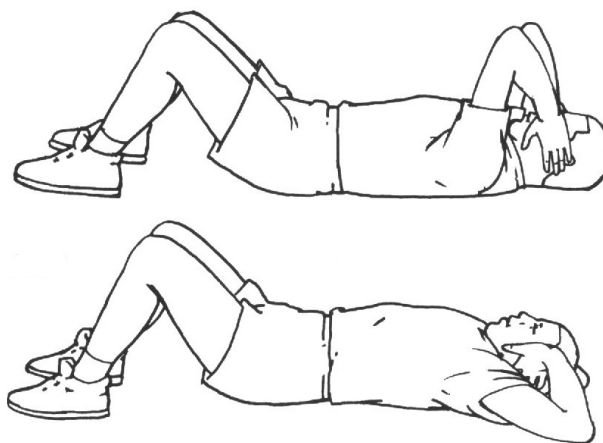


FIGURA 5 - ALONGAMENTO BORBOLETA INVERTIDO
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

E - Alongamento em leque

- a) Deitar de costas com os joelhos fletidos e os pés apoiados no solo. Manter as mãos no baixo-ventre, ombros abaixados e relaxados, queixo fletido, músculos abdominais contraídos e as costas no solo. Inspirar.
- b) Abra os membros superiores na altura dos ombros. Virar as palmas das mãos para o teto, levantar os braços em direção às orelhas mantendo-os acima do solo. Inspirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirando ritmicamente. Voltar lentamente à posição inicial.

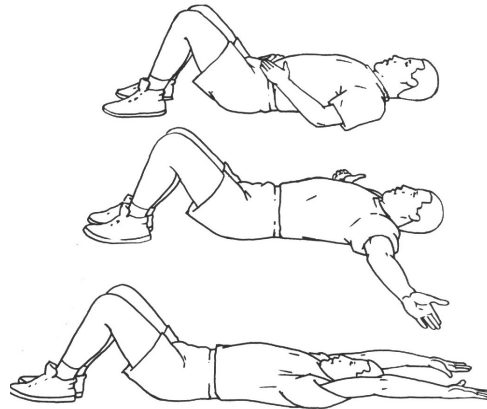


FIGURA 6 - ALONGAMENTO EM LEQUE

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

F - Caminhada lateral com os dedos

- a) Ficar ereto com um lado virado para a parede, pés a uma distância de 5 cm da parede. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, o olhar para frente, a cabeça elevada e os joelhos levemente fletidos. Com a palma da mão voltada para baixo, por os dedos na parede. Inspirar.
- b) Caminhar com a mão na parede até a altura do ombro, virar então a palma para cima e continuar a subir a parede o mais longe possível, aproximando o máximo possível o corpo da parede enquanto sobe. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente. Descer lentamente o braço até a posição inicial. (O outro braço poderá ser elevado simultaneamente para que o corpo mantenha-se no alinhamento correto).

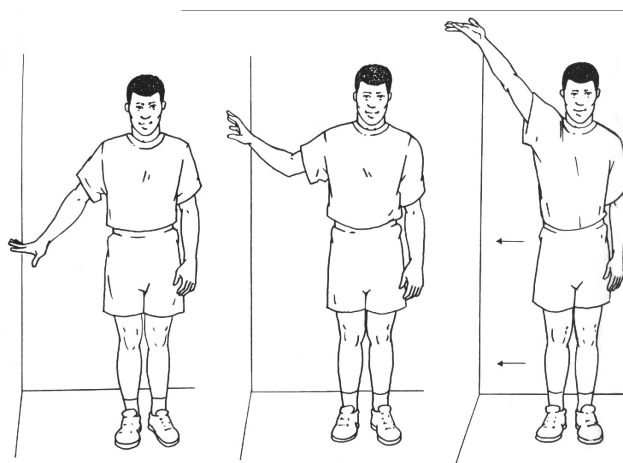


FIGURA 7 - CAMINHADA LATERAL COM OS DEDOS

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

G - Alongamento com as mãos dadas

- a) Ficar de pé. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça elevada. Tomar cuidado para não arquear as costas. Inspirar.
- b) Juntar as mãos nas costas. Manter os músculos abdominais contraídos e o pescoço reto, para conservar um bom alinhamento, e elevar os braços o mais alto possível de maneira confortável. Expirar. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente.



FIGURA 8 - ALONGAMENTO COM AS MÃOS DADAS
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

H - Alongamento externo do ombro

- a) Sentar em uma cadeira firme, sem braços, com os pés sobre um pequeno tablado e os ombros abaixados e relaxados. Manter os músculos abdominais contraídos e as costas contra o encosto da cadeira, o queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça elevada. Inspirar.
- b) Cruzar o braço direito pela frente do corpo até a altura do ombro o mais confortavelmente possível tomando o cuidado de conservar os ombros abaixados. Passar a mão esquerda por baixo do braço direito, agarrar o braço acima do cotovelo e estender suavemente o braço direito pela parte de frente do corpo. Conservar os ombros abaixados, os músculos abdominais contraídos e o pescoço reto, para garantir um bom alinhamento durante o alongamento. Expirar

enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente.

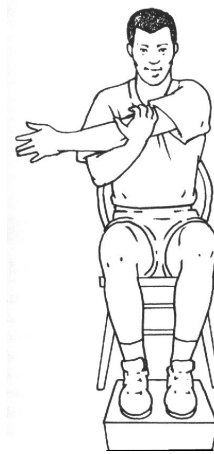


FIGURA 9 - ALONGAMENTO EXTERNO DO OMBRO
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

I - Rotador de ombro

- a) Ficar de pé. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça elevada. Segurar uma corda, deixando-a cair sobre o ombro. Pôr as costas da outra mão contra a parte de baixo das costas e segurar com ela a outra ponta de toalha. Não arquear as costas. Inspirar.
- b) Com os músculos abdominais contraídos e o pescoço reto, para manter um bom alinhamento, puxar a toalha com o braço de cima, elevando o braço de baixo o mais alto possível confortavelmente. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente. Puxar depois a toalha com o braço de baixo, levando o braço de cima o mais baixo possível. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos.
- c) Repetir o movimento do lado oposto.



FIGURA 10 - ROTADOR DO OMBRO

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

J - Círculos com os braços

- a) Sentar de costas em uma cadeira firme, sem braços, com os pés sobre um tablado e os ombros abaixados e relaxados. Manter os músculos abdominais contraídos, as costas contra o encosto da cadeira, queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça elevada. Levantar os dois braços lateralmente até a altura dos ombros. Inspirar.
- b) Rotar lenta e suavemente os dois braços em um grande arco o mais confortavelmente possível e depois inverta a direção. Inspirar enquanto rota os braços. Expirar lentamente durante os dois círculos e repita a seqüência. Levantar os cotovelos até o solo. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente.

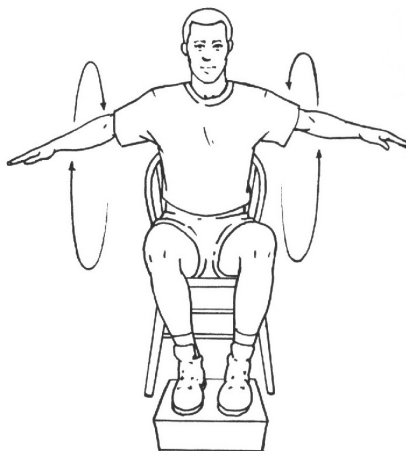


FIGURA 11 - CÍRCULOS COM OS BRAÇOS

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

3.5.3.2 Exercícios para coluna lombar

A - Alongamento básico da região lombar

- a) Deitar de costas com os joelhos fletidos e os pés apoiados no solo. Manter os músculos abdominais contraídos, o pescoço reto e as costas contra s solo, conservando um bom alinhamento. Manter as mãos no baixo-ventre, com os ombros abaixados e relaxados. Inspirar.
- b) Contrair lentamente os músculos abdominais, aproximando delicadamente as nádegas enquanto comprime as costas contra o solo. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente.



FIGURA 12 - ALONGAMENTO BÁSICO DA REGIÃO LOMBAR
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

B - Alongamento da região lombar

- a) Deitar de costas com os joelhos fletidos e os pés apoiados no chão. Manter os músculos abdominais contraídos, o pescoço reto e as costas pressionando o solo, para conservar um bom alinhamento. Inspirar.
- b) Aproximar lentamente os joelhos do peito, traçando as mãos sob as coxas. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 30 segundos, respirar ritmicamente. Liberar um joelho de cada vez, voltando à posição inicial.



FIGURA 13 - ALONGAMENTO DA REGIÃO LOMBAR
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

C - Alongamento da região lombar, sentado

- a) Sentar em uma cadeira firme, sem braços, com os membros superiores dos lados e relaxados. Manter os músculos abdominais contraídos, as costas pressionando o encosto da cadeira, o queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça ereta. Inspirar.
- b) Inclinar o tronco de tal forma que as mãos toquem o solo e a cabeça apóie-se nos joelhos. Expirar enquanto se alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente. Voltar á posição inicial, inspirar lentamente enquanto eleva o tronco.

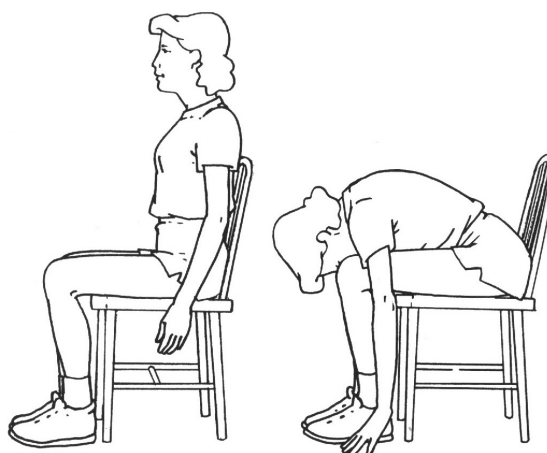


FIGURA 14 - ALONGAMENTO DA REGIÃO LOMBAR SENTADO
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

D - Alongamento da região lombar de pé.

- a) Ficar de pé com os joelhos retos ou, se isso não for confortável, com os joelhos levemente fletidos. Manter os braços dos lados, os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça elevada. Inspirar.
- b) Inclinar lentamente para frente, girando o pescoço, a parte superior das costas e a região lombar até uma posição relaxada. Os braços devem pender frouxamente. Expirar enquanto se estende. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente. Voltar á posição ereta lentamente, conservando o queixo e o abdômen para dentro e inspirar enquanto fica ereto.



FIGURA 15 - ALONGAMENTO DA REGIÃO LOMBAR DE PÉ
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

E - Alongamento da região lombar pelos isquiotibiais

- a) Sentar com as pernas estendidas e as palmas das mãos sobre as coxas. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, o olhar para frente, cabeça elevada e os joelhos levemente fletidos. Inspirar.
- b) Curvar lentamente a coluna vertebral, uma vértebra de cada vez, deslizando as mãos para frente ao longo das pernas. Expirar enquanto se estende para frente, procurando tocar a frente com os joelhos. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente. Voltar à posição inicial lentamente, inspirar.
- c) Pode-se estender uma perna de cada vez, mantendo a outra afastada, fletida ou estendida para frente, conservando as costas eretas.

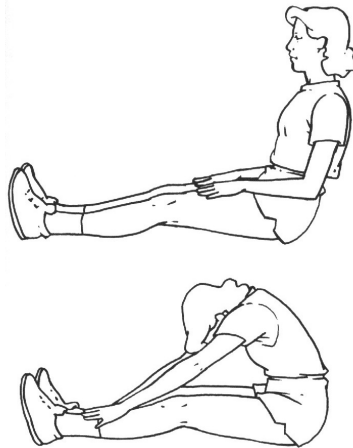


FIGURA 16 - ALONGAMENTO DA REGIÃO LOMBAR PELOS ISQUIOTIBIAIS
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

F - Alongamento do gato invertido

- a) Ajoelhar apoiando-se nas mãos e nos joelhos. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido e a cabeça e o pescoço alinhado e reto. Inspirar.
- b) Na posição de joelhos, deixar cair o abdômen e arquear as costas em posição inversa à do alongamento do gato. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente. Voltar lentamente à posição inicial.

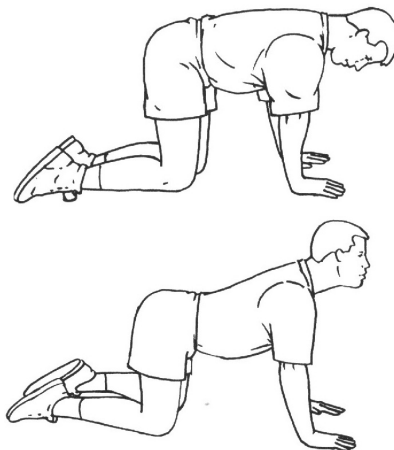


FIGURA 17 - ALONGAMENTO DO GATO INVERTIDO
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

G - Alongamento dos isquiotibiais de pé

- a) Ficar de pé, elevar um membro inferior e colocar o calcanhar deste membro na borda de uma mesa. Flexionar levemente o outro joelho e virar o pé de apoio de tal modo que aponte levemente para fora. Inspirar.
- b) Contrair os músculos abdominais e manter o pescoço reto, para um bom alinhamento, colocando, depois, a mão direita sobre a coxa direita e inclinando lentamente o corpo para frente. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente. Voltar lentamente à posição inicial.
- c) Repetir o movimento do lado oposto.

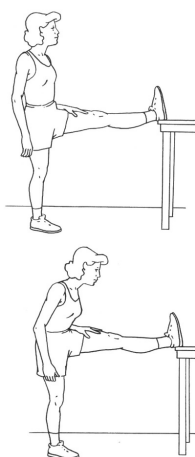


FIGURA 18 - ALONGAMENTO DOS ISQUEOTIBIAIS DE PÉ
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

H - Investida com alongamento

- a) Ficar de pé com os pés separados em alguns centímetros. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça elevada. Inspirar.
- b) Dar um passo à frente (“investida”), tendo a certeza de que o joelho da frente está diretamente sobre a articulação do tornozelo. O passo deve ir tão para frente quanto for possível fazê-lo segura e confortavelmente. Baixar lentamente o joelho da perna de trás em direção ao solo. Estender a perna de trás e inclinar

suavemente para frente, conservando o corpo ereto. Não arquear as costas.
 Expirar enquanto alonga.

c) Repetir o movimento do lado oposto.

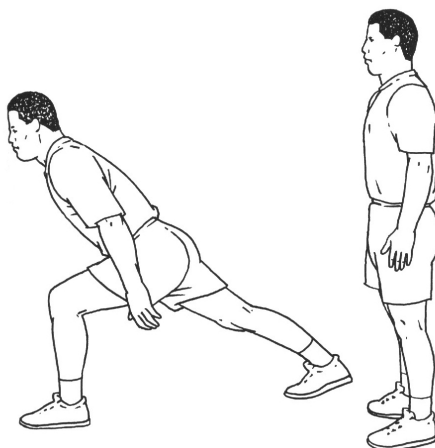


FIGURA 19 - INVESTIDA COM ALONGAMENTO

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

I - Alongamento de adutores

- a) Deitar de costas com as pernas estendidas no ar. Para assegurar um bom alinhamento, manter os músculos abdominais contraídos, o pescoço reto e as costas contra o solo. Colocar as mãos ao lado das coxas, com os ombros abaixados e relaxados. Inspirar.
- b) Abaixar suavemente as pernas dos lados o máximo possível. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente. Levantar lentamente as pernas para o centro.

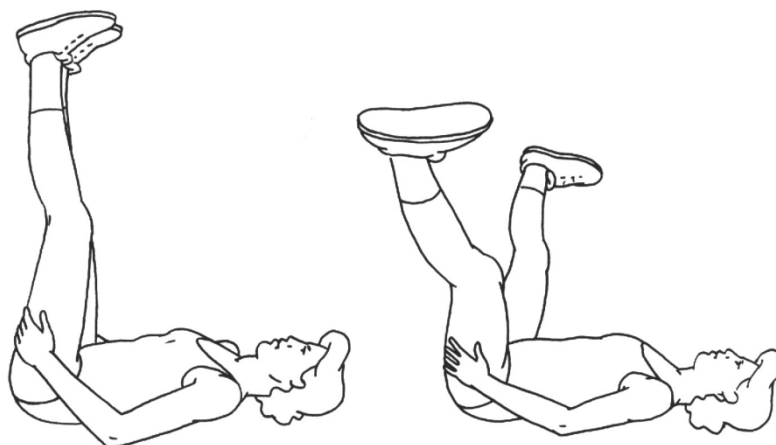


FIGURA 20 - ALONGAMENTO DE ADUTORES

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

J - Alongamento de adutores sentado

- a) Sentar com as plantas dos pés uma contra a outra e as mãos sobre a face interna das coxas. Conservar os músculos abdominais contraídos, o queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça elevada. Inspirar.
- b) Mover lenta e suavemente os pés até as nádegas. Com os músculos abdominais contraídos e a cabeça e o pescoço reto, inclinar-se para frente. Expirar enquanto alonga.



FIGURA 21 - ALONGAMENTO DE ADUTORES SENTADO
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

3.5.3.3 Exercícios para a coluna cervical e pescoço

Série de dez exercícios com dez repetições.

A - Alongamento da parte superior das costas

- a) Sentar com as costas apoiada no encosto da cadeira, com os pés apoiados sobre um pequeno tablado, ombros abaixados e relaxados. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, olhar para frente e cabeça elevada. Elevar os braços à frente até atingir a altura dos ombros. Trançar os dedos das mãos coma as palmas voltadas para a face. Inspirar;

- b) Com os dedos entrelaçados, virar as palmas das mãos para fora e aproximar o queixo do peito. Inspirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirando ritmicamente. Inspirar e levar a cabeça e as mãos de volta à posição inicial.

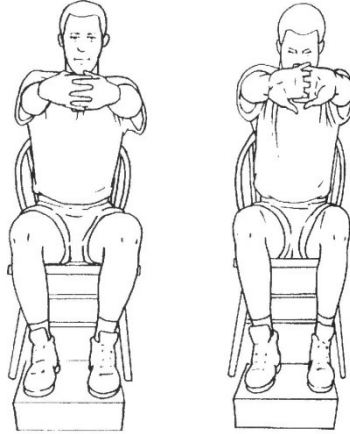


FIGURA 22 - ALONGAMENTO DA PARTE SUPERIOR DAS COSTAS
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

B - Rolamento do ombro

- a) Sentar com as costas apoiadas no encosto de uma cadeira, pés apoiados sobre um tablado e os ombros abaixados e relaxados. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, olhar para frente e cabeça elevada. Inspirar.
- b) Rolar os ombros para trás, elevando-os no sentido das orelhas e rolando-os depois para trás e para baixo, aproximando as escápulas. Parar e inverter o sentido. Expirar enquanto rola os ombros para trás e inspirar enquanto os rola para frente.



FIGURA 23 - ROLAMENTO DO OMBRO
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

C - Alongamento da parte superior das costas/ombro

- a) Sentar com as costas apoiadas no encosto de uma cadeira, pés apoiados sobre um tablado e os ombros abaixados e relaxados. Manter os músculos abdominais contraídos, olhar para frente e cabeça elevada. Levantar os braços lateralmente (paralelamente ao assoalho, com os antebraços fletidos, de tal forma que os punhos apontem para cima). Inspirar.
- b) Com o cotovelo à altura dos ombros, passar os braços ao redor do corpo, com cada mão indo o mais longe possível. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente.

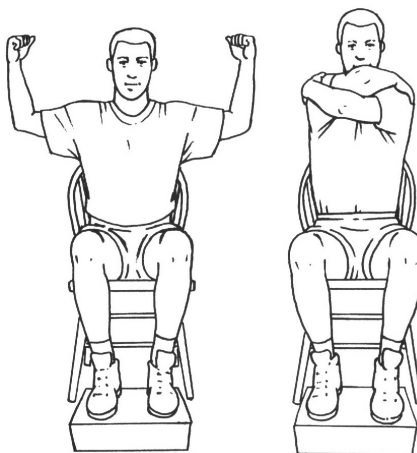


FIGURA 24 - ALONGAMENTO DA PARTE SUPERIOR DAS COSTAS/OMBRO
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

D - Circundação do pescoço

- a) Sentado com as costas apoiadas no encosto da cadeira, pés sobre um pequeno tablado, braços apoiados nos braços da cadeira, ombros abaixados e relaxados e o queixo contra o peito. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido. Inspirar.
- b) Virar lentamente a cabeça, desenhando um grande círculo com queixo à sua frente. Começar o círculo levando o queixo para cima e sobre o ombro direito, expirar. Quando atingir a parte de cima do ombro, deixar a cabeça cair delicadamente com o queixo apontando para o teto. Inspirar e depois continuar o

círculo para baixo e para cima do ombro esquerdo, levando o queixo de volta à posição sobre o peito.

c) Virar suavemente a cabeça no sentido horário e depois no sentido anti-horário.

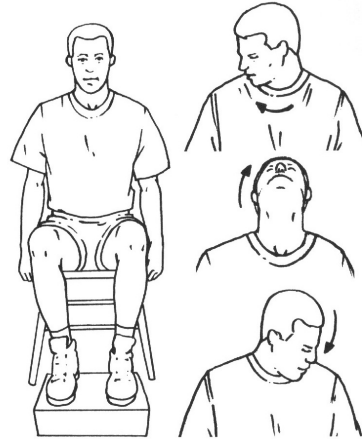


FIGURA 25- CIRCUNDAÇÃO DO PESCOÇO

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

E - Flexão lateral do pescoço

- a) Sentar com as costas apoiadas no encosto da cadeira, pés sobre um pequeno tablado, braços apoiados na cadeira, ombros apoiados e relaxados. Manter os músculos abdominais contraídos, costas contra o encosto da cadeira, queixo fletido, olhar para frente e a cabeça elevada. Inspirar.
- b) Com os ombros nivelados, empurrar o queixo para trás e para frente. Flexionar lentamente a cabeça para o lado (o lobo da orelha direita em direção ao ombro direito; certificar-se de que não está rotando o pescoço), até onde puder fazer confortavelmente e, ao mesmo tempo, estender a mão esquerda para o chão. Manter durante 5 a 10 segundos e inspirar durante o alongamento. Inspirar ao trazer a cabeça de volta.
- c) Repetir o movimento do lado oposto

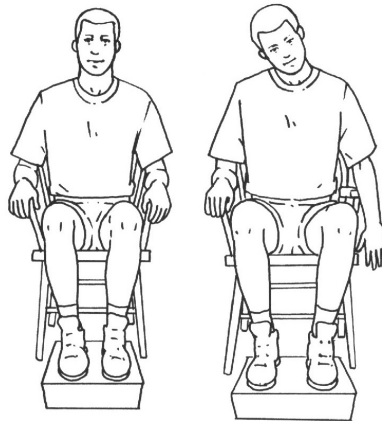


FIGURA 26- FLEXÃO LATERAL DO PESCOÇO

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

F - Rotação do pescoço

- a) Sentar com as costas apoiadas no encosta da cadeira, pés sobre um pequeno tablado, braços apoiados nos braços da cadeira, ombros apoiados e relaxados. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, olhar para frente, cabeça elevada. Inspirar.
- b) Com os ombros nivelados, virar o queixo para seu ombro direito e depois para o esquerdo. Expirar ao fazer o movimento.

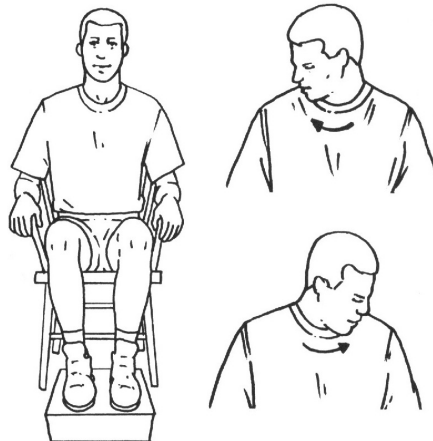


FIGURA 27- ROTAÇÃO DO PESCOÇO

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

G- Balanceio do pescoço

- a) Sentar com as costas apoiadas no encosto da cadeira, pés sobre um tablado, ombros abaixados e relaxados, braços apoiados nos braços da cadeira. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, olhar para frente e cabeça elevada. Inspirar.
- b) Virar lentamente a cabeça para a direita e depois para a esquerda em toda a sua amplitude de movimento (como se estivesse dizendo “não” com a cabeça), expirar. Manter o alongamento durante 5 a 10 segundos em cada posição. Inspirar ao virar a cabeça ao virar para frente.

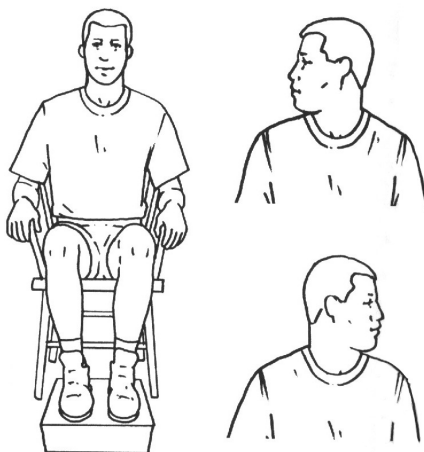


FIGURA 28 - BALANCEIO DO PESCOÇO

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

H - Flexão do pescoço com o braço erguido

- a) Sentar com as costas apoiadas no encosto de uma cadeira, pés sobre um pequeno tablado, ombros abaixados e relaxados e as pontas dos dedos na parte de trás da cabeça. Manter os músculos abdominais contraídos, costas pressionando o encosto da cadeira, queixo fletido, olhar para frente e a cabeça elevada. Inspirar.
- b) Manter os ombros nivelados e levar delicadamente o queixo ao peito, fazendo com que o peso das mãos aumente o alongamento. Não permitir que a parte superior das costas ou da coluna vertebral se incline para frente; o movimento só

ocorre no pescoço. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 10 segundos.

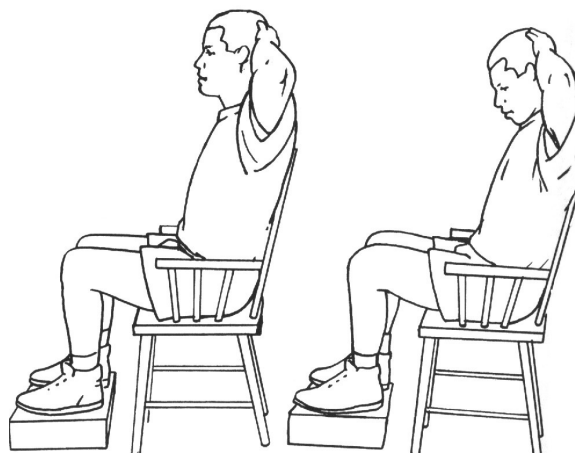


FIGURA 29 - FLEXÃO DO PESCOÇO COM O BRAÇO ERGUIDO
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

I - Cabeceio sentado

- a) Sentado com as costas apoiadas no encosto de uma cadeira, pés sobre um pequeno tablado, braços no apoio da cadeira, ombros abaixados e relaxados. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, olhar para frente, cabeça elevada, inspirar.
- b) Inclinando a cabeça para frente, levantando lentamente o queixo para baixo, em direção ao tórax, expirar sempre. Alongar lentamente, mantendo durante 5 a 30 segundos e respirar ritmicamente. Inspirar e elevar a cabeça para trás e para cima, suavemente. Estender o pescoço, inclinando a cabeça para trás até olhar o teto, expirar enquanto alonga. Voltar lentamente à posição inicial.

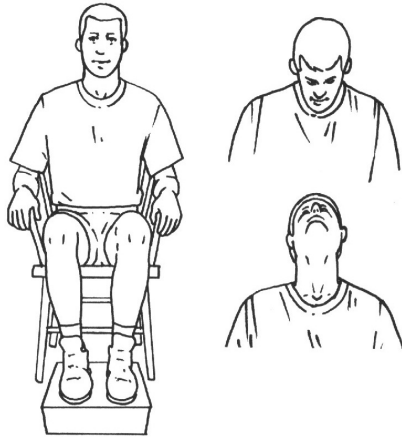


FIGURA 30 - CABECEIO SENTADO

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

3.5.3.4 Exercícios para os joelhos

A- Alongamento do quadríceps, de pé

- a) Ficar ereto voltado para a parede, à distância de um braço estendido. Manter os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, o olhar para frente, a cabeça elevada e os joelhos levemente fletidos. Colocar a palma da mão direita contra a parede para se equilibrar. Inspirar.
- b) Agarrar o tornozelo esquerdo com a mão esquerda e empurrar delicadamente o joelho para trás, mantendo as coxas paralelas. (para aumentar o alongamento, pressione o joelho em direção ao solo e, ao mesmo tempo, pressione o quadril um pouco para frente, mas não se podem arquear as costas). Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente.
- c) Repetir o movimento do lado oposto

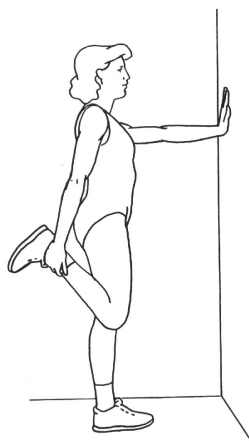


FIGURA 31 - ALONGAMENTO DO QUADRÍCEPS, DE PÉ
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

B - Alongamento cruzado das coxas

- a) Deitado sobre o abdômen, com a testa apoiada no chão. Pôr um travesseiro sob o abdômen. Manter os músculos abdominais contraídos e o pescoço reto, para assegurar um bom alinhamento, e flexione ambos os joelhos. Inspirar.
- b) Cruzar os tornozelos e aproximar o mais possível os calcanhares das nádegas. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente.
- c) Inverter a posição dos tornozelos e repetir o movimento.

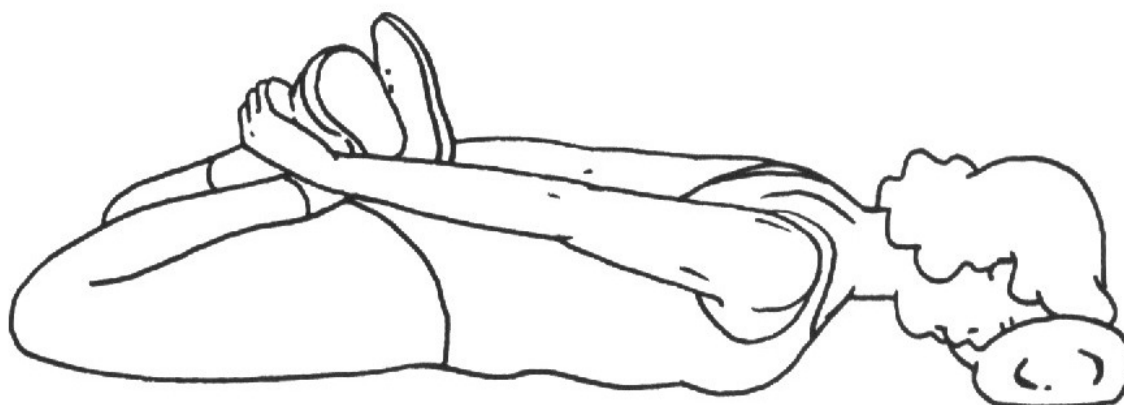


FIGURA 32 - ALONGAMENTO CRUZADO DAS COXAS
 FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

C - Alongamento da panturrilha com o joelho fletido

- a) Ficar de pé a uma distância de mais ou menos um braço estendido da parede. Manter os músculos abdominais contraídos, o queixo fletido, o olhar para frente, a cabeça elevada e os joelhos levemente fletidos. Pôr as mãos na parede com as palmas à altura dos ombros. Pôr um membro inferior para frente com o joelho fletido (certificar-se de que o joelho da perna da frente está logo acima ou atrás do tornozelo) e a outra perna estendida o mais longe possível para trás, com o calcanhar no solo. Inspirar.
- b) Com os músculos abdominais contraídos e o pescoço reto, inclinar-se cuidadosamente para a parede, aumentando a flexão do membro inferior dianteiro e manter o tornozelo do outro membro no chão. Expirar enquanto alonga. Manter o alongamento durante 5 a 30 segundos, respirar ritmicamente.
- c) Repetir o movimento com os membros inferiores em posição invertida.

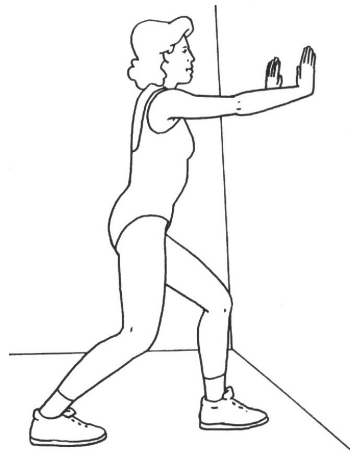


FIGURA 33 - ALONGAMENTO DA PANTURRILHA COM O JOELHO FLETIDO
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

D - Abdução da perna

- a) Deitar de lado com um travesseiro sob a cabeça. Manter os músculos abdominais contraídos e o pescoço reto, flexionar o joelho de baixo em direção ao tórax e estender a perna de cima. Inspirar.

- b) Elevar lentamente a perna de cima a cerca de 15 cm do solo. Manter a posição durante 5 a 10 segundos, respirar ritmicamente.
- c) Repetir o movimento do lado oposto.

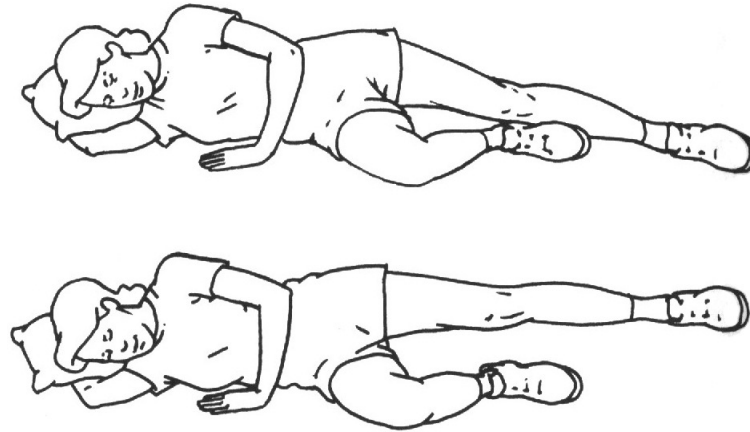


FIGURA 34 - ABDUÇÃO DA PERNA
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

E - Flexão do quadril sentado

- a) Sentar em uma mesa com as pernas penduradas na borda. Segurar na borda da mesa com os cotovelos, com os músculos abdominais contraídos, queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça erguida. Inspirar.
- b) Elevar um dos joelhos em direção ao tórax. Expirar ao erguer o joelho. Manter a posição durante 5 a 10 segundos, respirar ritmicamente. Voltar lentamente à posição inicial.

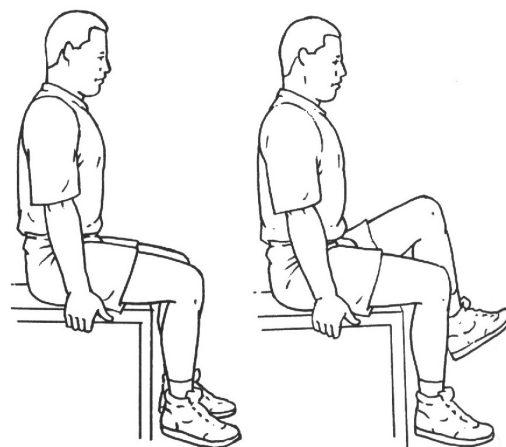


FIGURA 35 - FLEXÃO DO QUADRIL SENTADO
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

F - Extensão da perna e do braço

- a) Deitar de barriga para baixo, com a testa apoiada no solo. Colocar um travesseiro sob o abdômen. Elevar os braços acima da cabeça, colocando-os no chão à sua frente. Inspirar.
- b) Elevar lenta e simultaneamente um braço e a perna oposta cerca de 2,5 cm acima do solo. Afastar, então, o braço e a perna um do outro. Procurar manter os músculos abdominais contraídos e o pescoço reto para conservar um bom alinhamento. Expirar enquanto levanta o braço e a perna. Conservar a posição durante 5 a 10 segundos, respirar ritmicamente.
- c) Aproximar o braço e a perna e voltar lentamente à posição inicial.
- d) Repetir o movimento, utilizando o braço e a perna opostos.

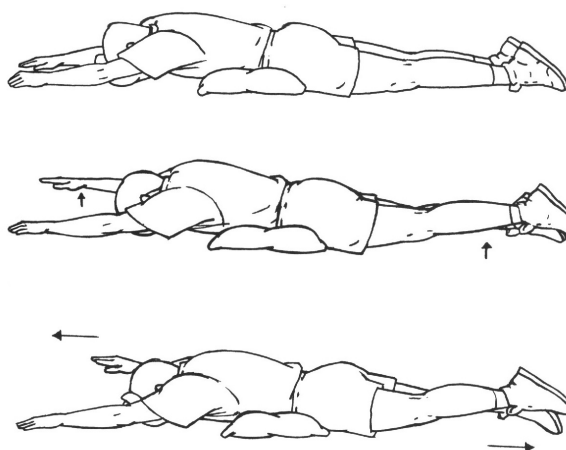


FIGURA 36 - EXTENSÃO DA PERNA E DO BRAÇO
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

G - Flexão do joelho

- a) Deitar sobre o abdômen, com a testa apoiada no solo. Colocar um travesseiro sob o abdômen. Os membros superiores dos lados, com as palmas das mãos voltadas para cima. Inspirar.
- b) Flexionar lentamente um joelho até um ângulo de 90 graus. Manter os músculos abdominais contraídos e o pescoço reto, conservando, assim, um bom

alinhamento. Manter a posição durante 5 a 10 segundos, respirar ritmicamente.
Voltar lentamente à posição inicial

c) Repetir o movimento do lado oposto.

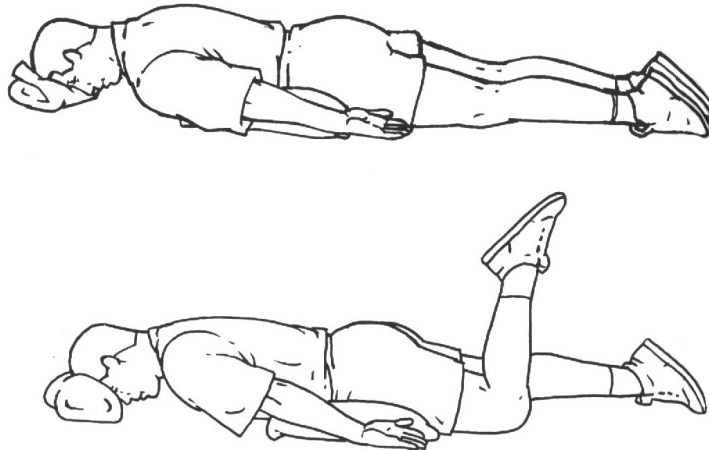


FIGURA 37 - FLEXÃO DO JOELHO

FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

G - Sentar-se e levantar-se agachado

- a) Sentar de costas em uma cadeira firme, sem braços, com os ombros abaixados e relaxados. Manter os músculos abdominais contraídos, o queixo fletido, o olhar para frente e a cabeça erguida. Inspirar.
- b) Levantar, elevando o corpo cerca de 2/3 do caminho. Manter as costas retas, os músculos abdominais contraídos, o pescoço reto e os joelhos levemente fletidos (certificar-se de que os joelhos estão um pouco atrás ou logo acima dos tornozelos). Expirar enquanto eleva o corpo. Manter a posição durante 5 a 10 segundos, respirar ritmicamente. Voltar a posição inicial.

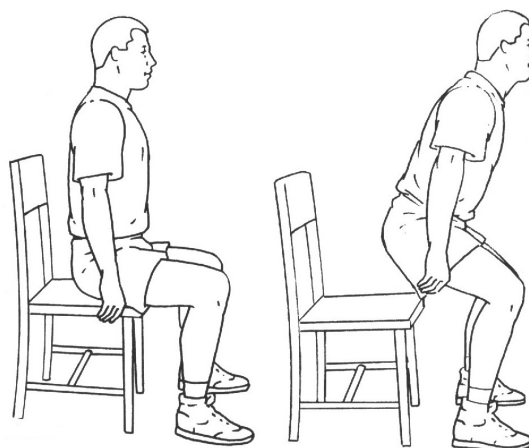


FIGURA 38 - SENTAR-SE E LEVANTAR-SE AGACHADO
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

I - Elevação com as panturrilhas

- a) Ficar de pé com os pés separados, segurando a parte de cima do encosto de uma cadeira, mantendo os músculos abdominais contraídos e o pescoço reto, para ter um bom alinhamento. Inspirar.
- b) Elevar lentamente sobre os artilhos. Expirar. Manter a posição durante 5 a 10 segundos, segurando ritmicamente. Voltar à posição inicial.

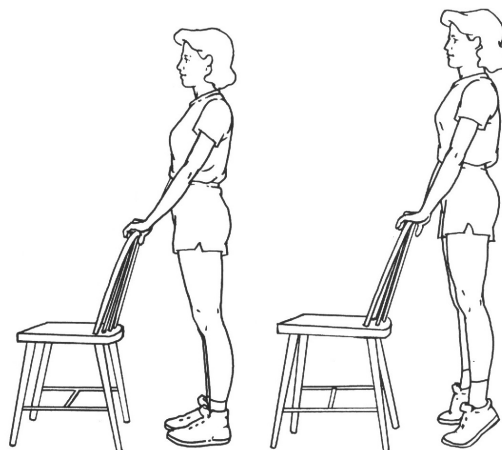


FIGURA 39 - ELEVAÇÃO COM AS PANTURRILHAS
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

J - Caminhar na ponta dos artelhos

- a) Ficar ereto, com os músculos abdominais contraídos e o pescoço reto para manter um bom alinhamento. Inspirar.
- b) Caminhar sobre os artelhos, por não mais do que 10 passos ou 2 a 3 minutos.



FIGURA 40 - CAMINHAR NA PONTA DOS ARTELHOS
FONTE: MOFFAT e VICKERY (2002) Modificado pelo autor (2013).

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Com o objetivo de avaliar de maneira concreta e objetiva o impacto da intervenção efetuada, por meio do desenvolvimento de um programa de ginástica postural para os alunos da terceira série do Ensino Médio, os dados coletados foram submetidos a dois tipos de tratamento estatístico. O primeiro constou da tabulação dos resultados obtidos nos diferentes questionários em tabelas de frequência e apresentados de forma gráfica, por meio de histogramas.

O segundo tipo de análise constou da aplicação do teste de Qui-Quadrado (χ^2) para verificar se as frequências levantadas nos questionários dos Pontos de Trigger, antes da realização das sessões de ginástica laboral, diferem ou não estatisticamente das frequências observadas após a realização das sessões. O teste é calculado como preconiza STEEL e TORRIE (1980) pela fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_{\text{obs}} - f_{\text{esp}})^2}{f_{\text{esp}}}$$

onde:

f_{esp} freqüência esperada, representada pelos resultados obtidos no pós-teste; e

f_{obs} freqüência observada, representada pelos resultados obtidos no pré-teste.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados das análises dos dados obtidos junto aos alunos que compuseram a amostra avaliada, e apresentados em grupos similares, são mostrados segundo as variáveis estudadas. Assim, pois, é reportado o perfil da amostra, registrando-se os hábitos de tabagismo e consumo de álcool, os hábitos alimentares, o perfil do sono, o perfil dos distúrbios somáticos apontados, o perfil psicológico, a realização de atividades físicas, o perfil de sintomas e o perfil das regiões doloridas apontadas segundo os pontos de Trigger, concluindo-se com a análise dos efeitos obtidos após as sessões de ginástica postural.

4.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

A amostra estudada foi formada por de 41 alunos do terceiro ano do Ensino Médio, sendo composta de 27 mulheres (66%) e 14 homens (34%). A idade média da amostra total foi de 17,1 anos, variando de 16 a 19 anos.

O peso médio dos alunos foi de 61,400 kg variando de 43,6 a 89,7 kg, enquanto o peso médio das mochilas dos alunos foi de 3,330 kg, variando de 1,300 a 9,400 kg. O peso das mochilas representa 5,4% do peso corporal médio, valor esse abaixo do nível indicado como prejudicial por CATTALORDA et al. (2004) e SIAMBANES et al. (2004).

4.2 TABAGISMO E CONSUMO DE ÁLCOOL

A Figura 41 apresenta os resultados obtidos quanto ao hábito do tabagismo entre os alunos.

O tabagismo é hábito de 19,5% dos alunos, enquanto que 73,2% não fumam e 7,3% pararam de fumar a mais de um ano.

Jacobs et al. (1999) relataram que doenças pulmonares crônicas obstrutivas, câncer e doenças cardiovasculares, estão associadas ao tabagismo, independente da cultura do indivíduo.

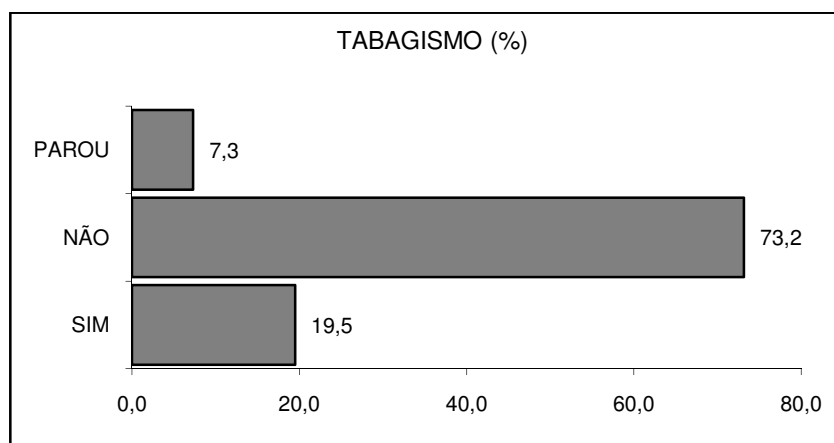


FIGURA 41 - RESULTADOS REFERENTES AO HÁBITO DO TABAGISMO
FONTE: O Autor(2013).

Em relação ao consumo de álcool, 58,5% dos alunos informaram que não bebem, 36,6% que o fazem ocasionalmente e 4,9% bebem regularmente (Figura 42). O alcoolismo, uma toxicomania, compromete severamente o fígado, o pâncreas, o sistema cardiovascular, os rins, o sangue, o aparelho reprodutor, a musculatura esquelética e o sistema nervoso central (Lacaz, 2003). Ainda segundo o mesmo autor, a motivação para ingerir álcool pode estar radicada em fatores de ordem biológica, psicológica ou social, observando-se mais comumente a concomitância desses diversos fatores entre si.

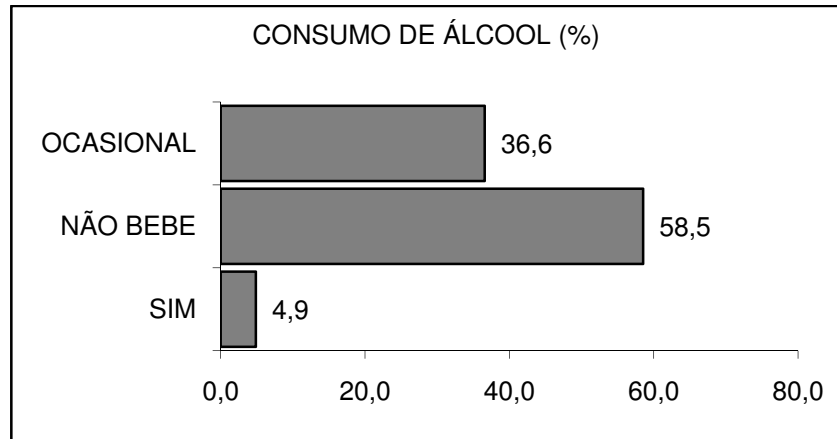


FIGURA 42 - RESULTADOS REFERENTES AO CONSUMO DE ÁLCOOL
FONTE: O Autor (2013).

4.3 HÁBITOS ALIMENTARES

A análise dos dados referentes aos hábitos alimentares dos alunos indica que na primeira refeição do dia, 68,3% deles tomam café da manhã diariamente, enquanto que 9,8% não tomam e 21,9% tomam ocasionalmente, como pode ser observado na Figura 43.

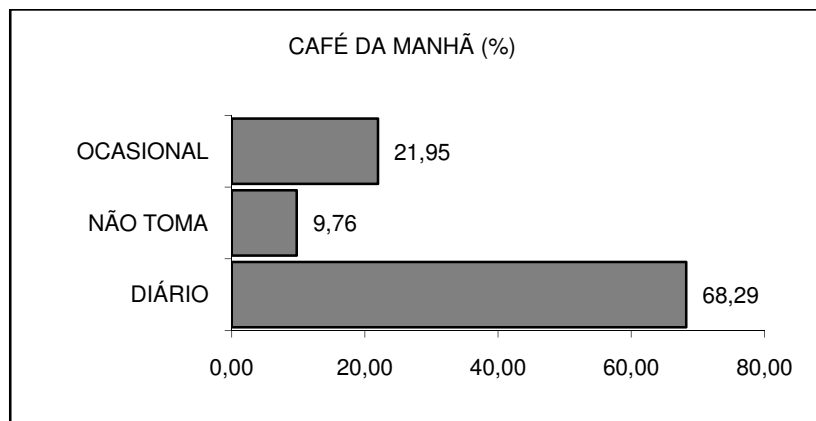


FIGURA 43 - RESULTADOS REFERENTES AOS HÁBITOS COM RELAÇÃO À PRIMEIRA REFEIÇÃO DO DIA
FONTE: O Autor (2013).

No que diz respeito às refeições, 65,9% fazem três refeições diárias, 26,8% fazem duas refeições e 7,3% só fazem uma refeição por dia (Figura 44). Hirschbruch e Pereira (1999) preconizam que uma alimentação saudável implica no consumo diário de pelo menos três porções de frutas frescas e suco de fruta ao menos uma vez, folhas verdes claras e escuras, ao menos duas porções de vegetais crus, cozidos ou assados, pelo menos seis copos de água, cereais integrais, carnes magras, três porções de leite e queijo ou iogurte.

Denison (1999), em pesquisa sobre a relação dos hábitos alimentares com o estresse, encontrou uma correlação positiva entre o estresse e os padrões alimentares irregulares. Não ficou evidenciado em sua pesquisa, entretanto, se o estresse cria tais padrões alimentares irregulares, ou se esses padrões exercem uma resposta fisiológica sobre a deficiência nutricional ou se manifesta como efeito patológico do estresse.

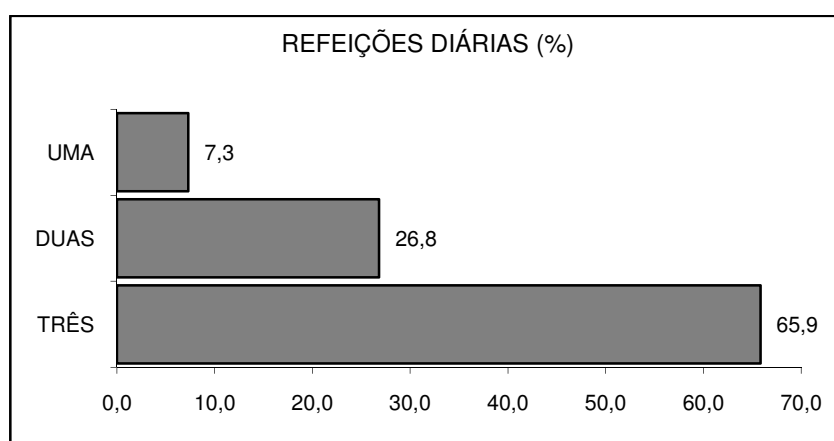


FIGURA 44 - RESULTADOS OBTIDOS, REFERENTES AOS HÁBITOS ALIMENTARES COM RELAÇÃO AO NÚMERO DE REFEIÇÕES POR DIA
FONTE: O Autor (2013).

4.4 PERFIL DO SONO

O perfil do sono dos alunos estudados é apresentado na Figura 45.

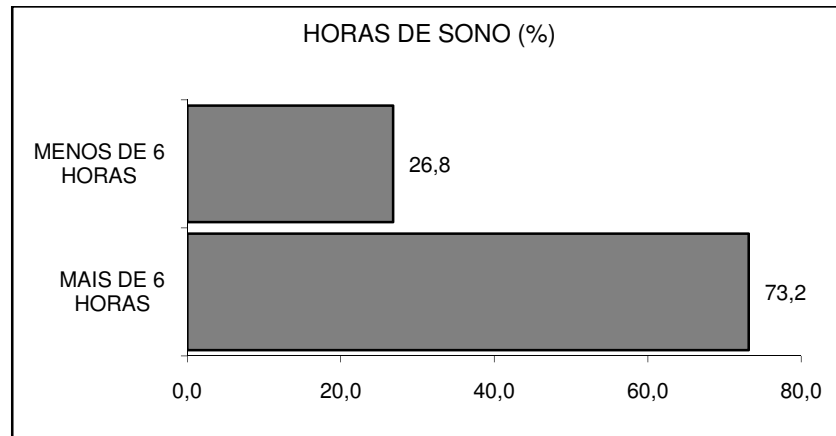


FIGURA 45 - RESULTADOS REFERENTES AO NÚMERO DE HORAS DE SONO DIÁRIAS

FONTE: O Autor (2013).

A análise dos resultados revelou que 73,2% dormem mais do que 6 horas por dia, enquanto que 26,8% dormem menos do que 6 horas diárias. Rizzo (1998) enfatiza que a qualidade de vida está diretamente ligada à quantidade de sono do indivíduo e possui estreita relação com sua qualidade de vida. O autor afirma que grande parte das insônias têm causas psicológicas (ansiedade e preocupação) que podem ser alteradas com mudanças comportamentais, tais como, ter um horário específico para dormir, não ingerir álcool, café e chocolate após as 19 horas, não dormir com fome, frio ou calor e não ir para a cama sem sono.

O tempo de sono é mais extenso na infância, diminui na fase adulta e declina na velhice. O período médio total de sono é de 7,5 horas, segundo Cerqueira Filho (2001), mas oscila nos indivíduos adultos saudáveis entre 4 a 10 horas.

4.5 PERFIL DOS DISTÚRBIOS SOMÁTICOS

Os resultados obtidos, no que diz respeito aos diversos distúrbios somáticos relatados pelos alunos avaliados, são apresentados e discutidos a seguir e sumarizados na Figura 46.

O uso regular de medicamentos é feito por 4,9% dos alunos. Quanto à presença de distúrbios musculares, 24,4 % dos alunos relataram sua existência. Segundo Miranda et al. (2002), determinados grupos de pessoas são obrigados a permanecer por muitas horas seguidas com os membros superiores apoiados, forçando toda a musculatura cervical, escapular e tóraco-lombar. Essa postura tende a provocar distúrbios musculares em alguns casos agudos ou crônicos.

A presença de lesões anteriores foi apontada por 17,1%, enquanto que 9,8% apontaram a presença de distúrbios digestivos. Dependendo da suscetibilidade e equilíbrio psicossomático do indivíduo, agentes estressores, tais como má alimentação, excesso de trabalho em locais diferentes, podem resultar em doenças gástricas (FRANÇA, 1999).

A existência de problemas cardíacos não foi detectada e um aluno relatou ter problemas pulmonares, sendo que coincidentemente esse aluno parou de fumar a pelo menos um ano. Segundo Lemaitreet al. (1999), o exercício físico regular de intensidade moderada reduz o risco de ataques cardíacos tanto quanto o exercício físico de intensidade elevada, sendo que o autor recomenda a prática de 30 minutos ou mais de atividade física de intensidade moderada, pelo menos três vezes por semana.

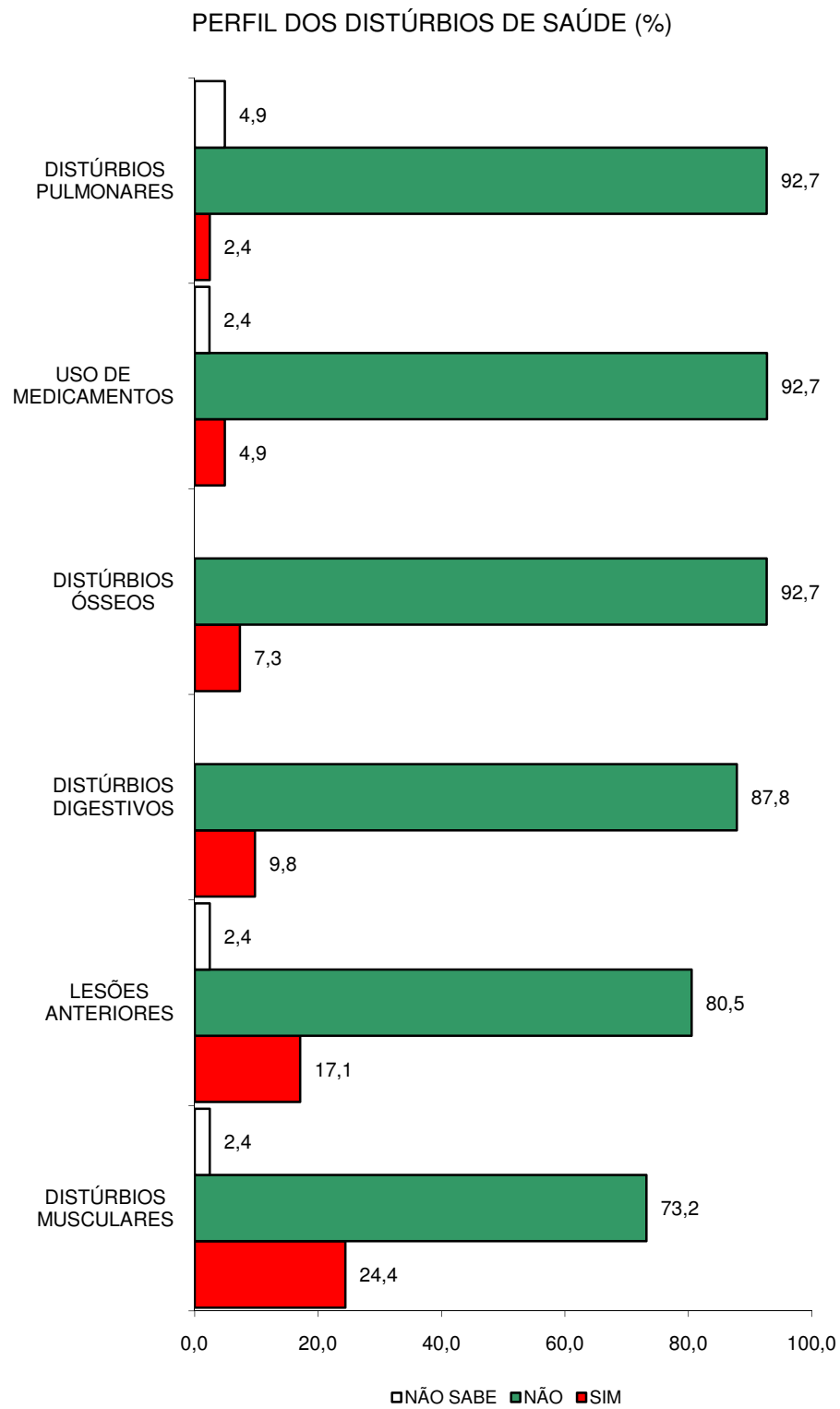


FIGURA 46 - RESULTADOS REFERENTES AO PERFIL DE SAÚDE E DISTÚRBIOS RELATADOS

FONTE: O Autor (2013).

Os distúrbios ósseos estão presentes em 7,3% dos alunos. Sallis e Owen (1999) afirmam que se o nível de atividade física aumentasse, as pessoas estariam mais resguardadas de certas doenças, pois o risco do seu desenvolvimento diminuiria.

4.6 PERFIL PSICOLÓGICO E NÍVEL DE ESTRESSE

Os resultados obtidos relativos ao perfil psicológico, níveis de estresse e seus fatores causadores; levantados na anamnese geral são apresentados e discutidos a seguir.

Os resultados relativos ao perfil psicológico da amostra analisada apresentados na Figura 47, revelam que 29,3% dos alunos têm um nível de estresse alto, sendo essa variável a de maior valor relativo dentre os aspectos psicológicos levantados na anamnese. A ansiedade é reportada por 26,8%, a tensão por 14,6% e a depressão por 9,8% dos alunos.

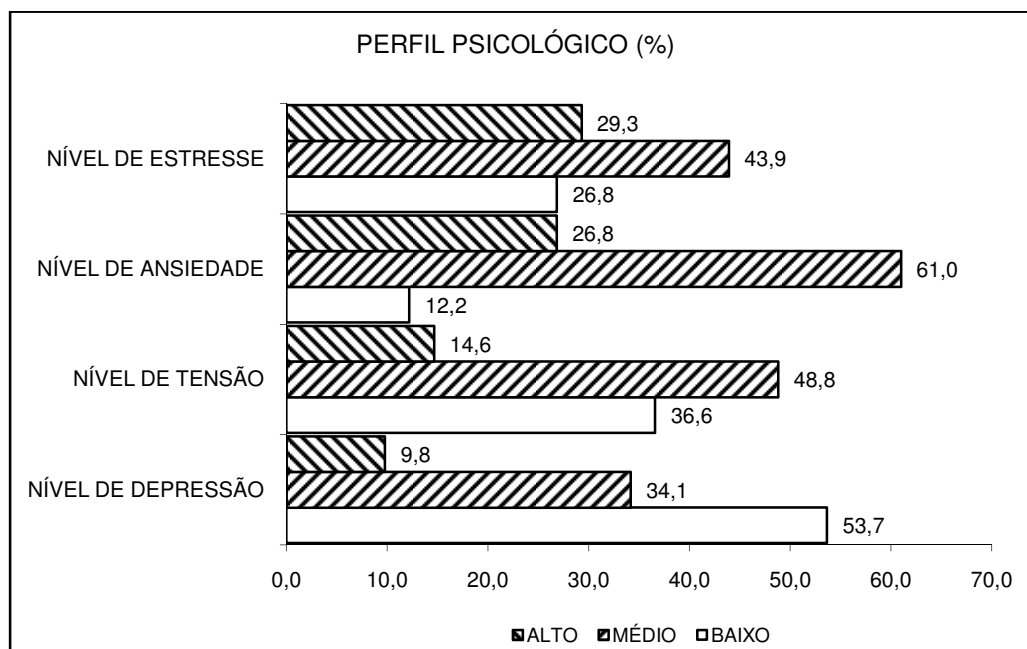


FIGURA 47- RESULTADOS REFERENTES AO PERFIL PSICOLÓGICO
 FONTE: O Autor (2103).

A intensificação do medo, da insegurança, do grau de ansiedade e das frustrações vem provocando progressivo aumento do estresse na geração atual. A progressão das modificações que ocorrem no organismo diante das situações de estresse, caracterizadas como Síndrome Geral de Adaptação, são divididas em reação de alarme, fase de resistência e fase de exaustão (FRANÇA, 1999).

Para Werutsky (1999), a depressão caracteriza-se por um transtorno de humor que pode iniciar vagarosamente, assemelhando-se a uma tristeza mais intensa, acompanhada de vários outros sintomas, como desinteresse, alterações do apetite e do sono e dificuldades de concentração, entre outros. Segundo Sallis e Owen (1999, p. 68), “a ansiedade é referida por várias pessoas como estresse”.

Os aspectos relativos ao relacionamento pessoal revelaram que 51,2% possuem muitos amigos, enquanto que 46,3% têm amigos casuais ou poucos amigos (Figura 48). Lima (1995) afirma que a natureza das relações interpessoais é importante para medir o grau de identidade do aluno e por conseqüência seu nível de satisfação quanto à qualidade de vida, podendo ser avaliada pela ausência de preconceitos, de símbolos de *status* ou diferenças hierárquicas muito marcantes, pela possibilidade de acesso na hierarquia em função da capacidade e potencial, e pela existência de apoio mútuo e senso comunitário.

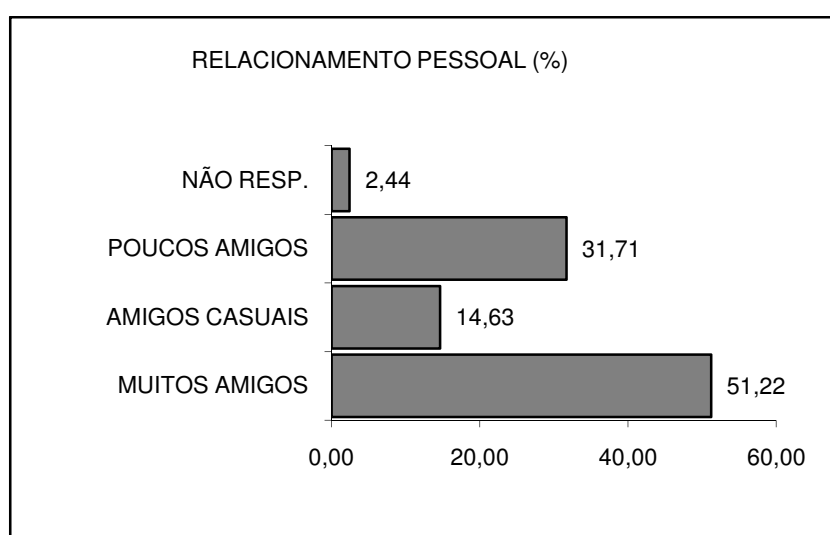


FIGURA 48 - RESULTADOS REFERENTES AO RELACIONAMENTO PESSOAL
FONTE: O Autor (2013).

A possibilidade de influenciar a maneira de organizar as atividades diárias é apresentada na Figura 49.

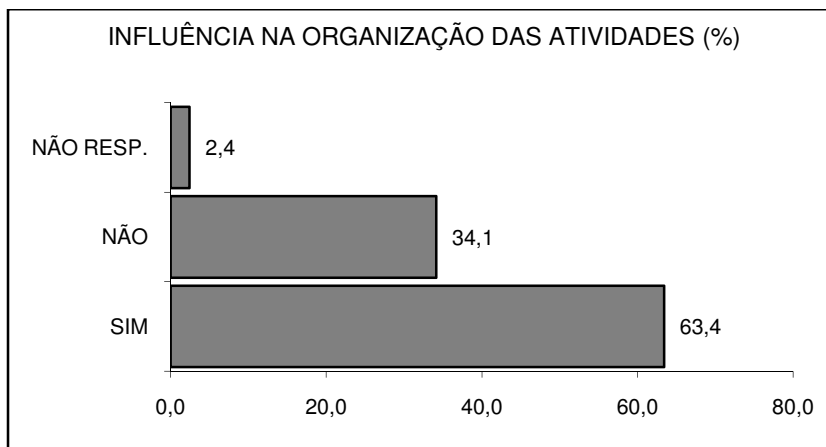


FIGURA 49 - RESULTADOS REFERENTES AO NÍVEL DE INFLUÊNCIA NA ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DIÁRIAS
FONTE: O Autor (2013).

A organização das atividades diárias é prerrogativa de 63,4% dos alunos, enquanto que 34,1% indicam não ter ingerência no planejamento das atividades diárias. A carga psíquica aumenta quando a liberdade de organização diminui. Quando não há mais arranjo possível da organização, a relação conflitual do aparelho psíquico à tarefa é bloqueada. Surge então o sofrimento. Não somente o medo e a angústia, mas também a frustração e a agressividade podem aumentar as cargas cardiovasculares, musculares e digestivas (DEJOURS, 1991 ; PARAGUAY, 1999).

Quanto maior a incerteza, maior a capacidade em gerar um sentimento de ameaça que é um dos fatores mais potentes para conduzir à imobilidade ou a uma inadequada adaptação aos processos do cotidiano (França e Rodrigues, 1997).

A aplicação do questionário que avaliou o nível de estresse segundo a escala proposta por Cohen e Williamson, mostrada no Anexo 3, apresentou os resultados da Figura 50.

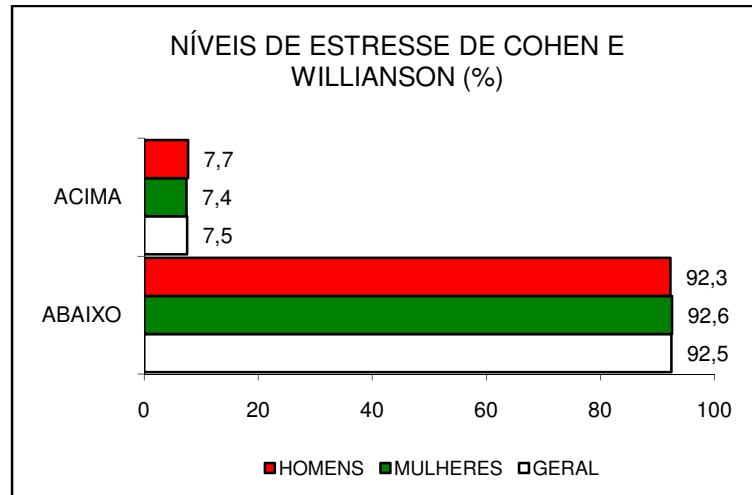


FIGURA 50 -RESULTADOS REFERENTES AOS NÍVEIS DE ESTRESSE SEGUNDO A ESCALA DE COHEN E WILLIAMSON. FONTE: O Autor (2013).

A avaliação do nível de estresse de acordo com a Escala de Estresse Percebido de Cohen e Williamson (1988) revelou que 7% dos alunos convive com níveis elevados de estresse, resultados esses que se repetem de modo idêntico quando analisados por sexo.

A metodologia proposta pelos autores divide as perguntas em dois grupos para a obtenção do escore final. As perguntas de 1 a 8 recebem valores crescentes para as opções apresentadas (Nunca, Pouco, Às vezes, Regularmente e Sempre), enquanto que as perguntas de 9 a 14 recebem valores decrescentes.

Os resultados compilados (Figura 51) revelam que 26,8% dos alunos já se surpreenderam com o pensamento que deveriam melhorar sua qualidade de vida. Se os resultados englobarem as opções "Regularmente" e "Às Vezes" o percentual de desejo de melhoria da qualidade de vida é de 78%, revelando o imenso desejo de uma melhoria na qualidade de vida.

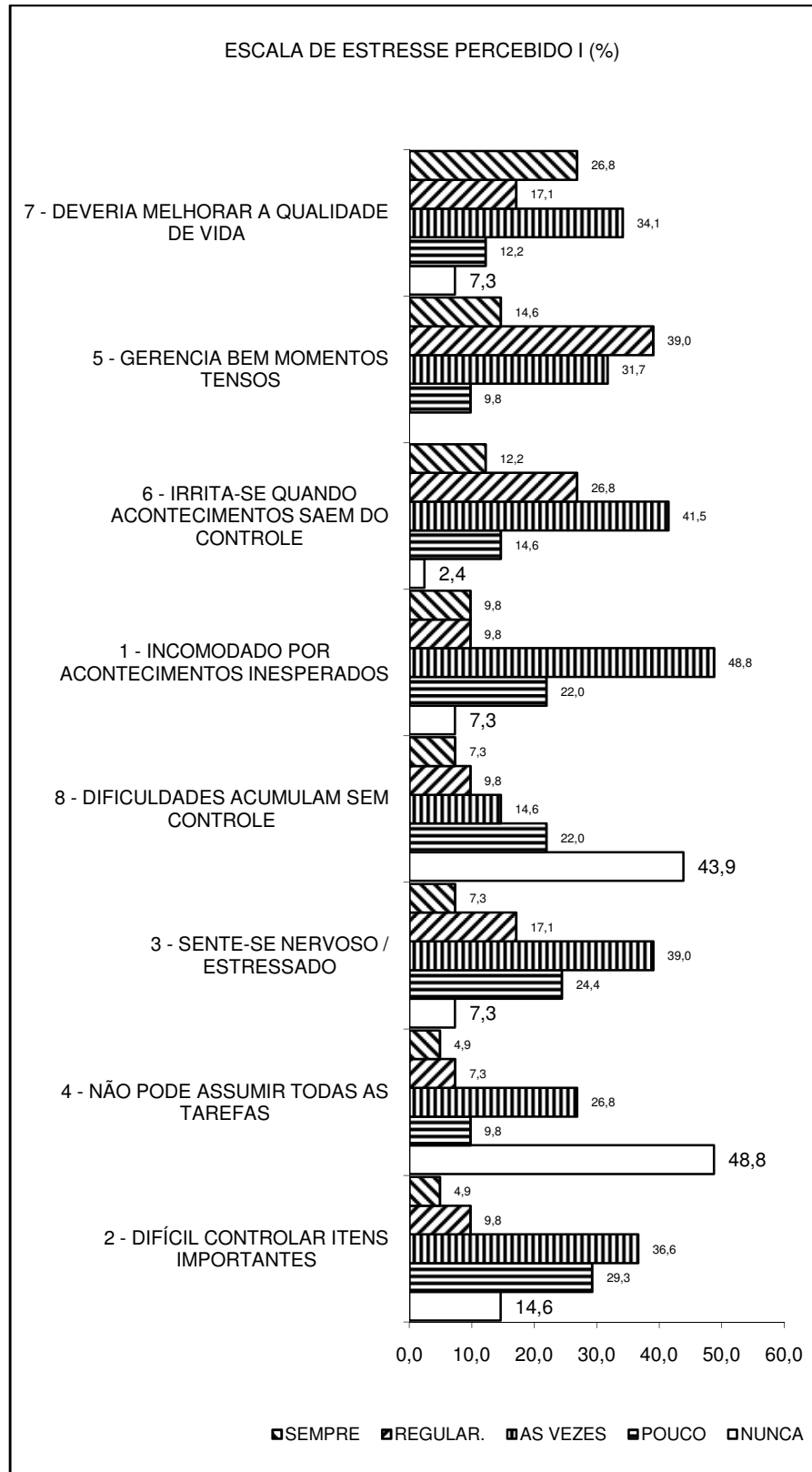


FIGURA 51 - RESULTADOS REFERENTES A ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO PARA AS PERGUNTAS DE 1 A 8.
 FONTE: O Autor (2013).

O gerenciamento dos momentos tensos foi fator indicado por 53,6% dos alunos. A irritação quando os acontecimentos fogem do controle foi reportada ser presente sempre ou regularmente por 39,0% dos alunos. O incômodo causado por acontecimentos inesperados e o acúmulo das dificuldades a ponto de não poder controlá-las foi indicado por 19,6% e 17,1% dos alunos, respectivamente.

A indicação de sentir-se estressado ou nervoso foi indicado por 24,4%, enquanto que o fato de não poder assumir todas as tarefas teve um percentual de 11,1%. A dificuldade de controlar itens importantes na sua vida foi revelada por 14,7% dos alunos.

Os resultados referentes ao segundo grupo de perguntas (de 9 a 14), apresentados na Figura 52, revelaram que o aspecto que mais incomoda os alunos é o fato de que as coisas não avançam de acordo com sua vontade (21,9%). A possibilidade do gerenciamento do tempo é fator estressante para 9,8% dos alunos. O fato de enfrentar com sucesso os problemas do cotidiano foi apontado como dificuldade para 11,2% dos indivíduos. Para 80,5% dos alunos os problemas cotidianos são enfrentados com confiança, e 70,3% enfrentam eficazmente as mudanças ocorridas em suas vidas e 73,1% sentem que dominam bem as situações.

No que tange aos deslocamentos (FIGURA 53), 34,1% percorre grandes distâncias e 26,8% perfazem deslocamentos de tamanho médio. O meio de locomoção (FIGURA 54) mais utilizado é o ônibus (48,8%), enquanto que 46,3% se deslocam ou a pé ou de automóvel.

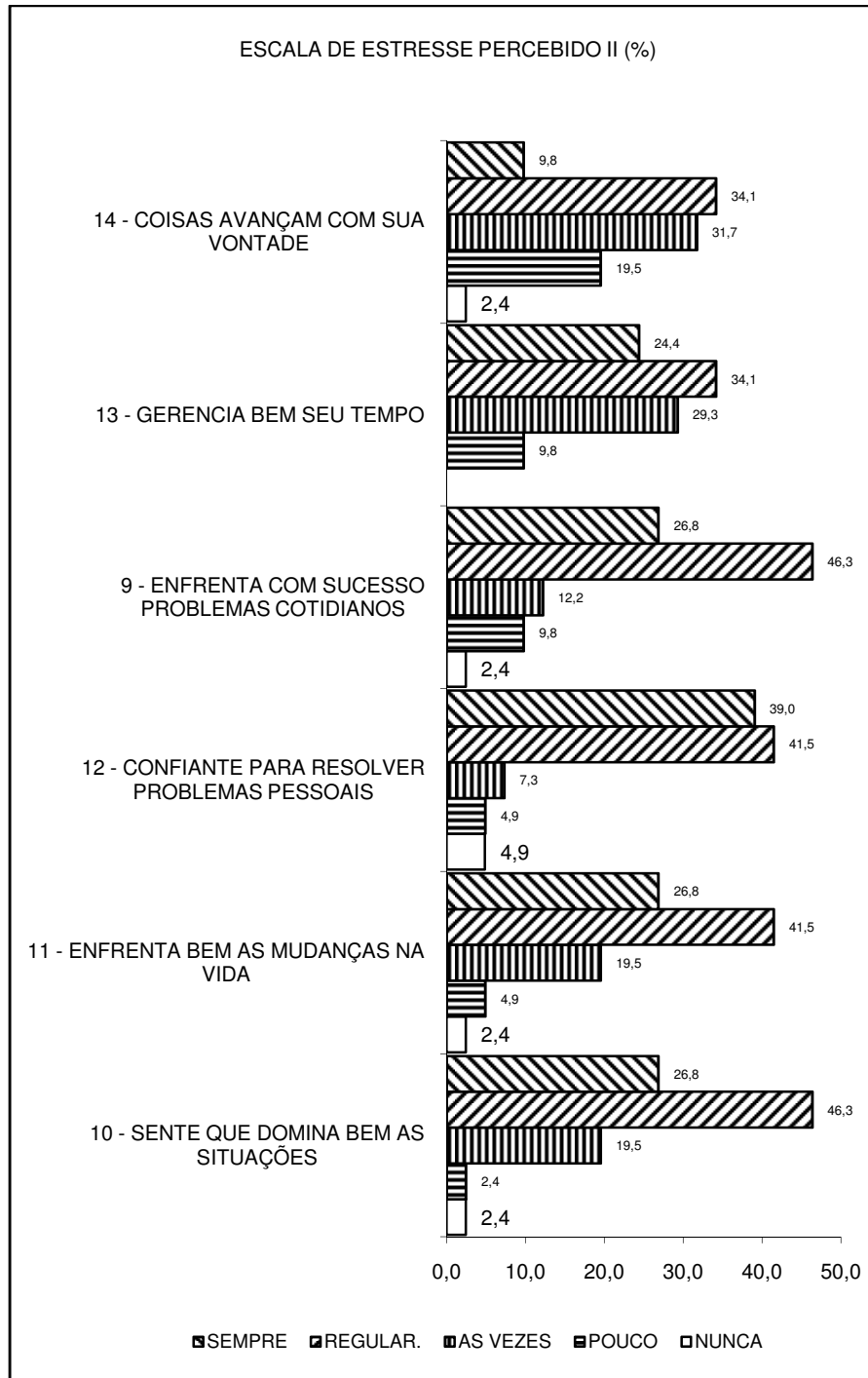


FIGURA 52 -RESULTADOS REFERENTES A ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO PARA AS PERGUNTAS DE 9 A 14
 FONTE: O Autor (2013).

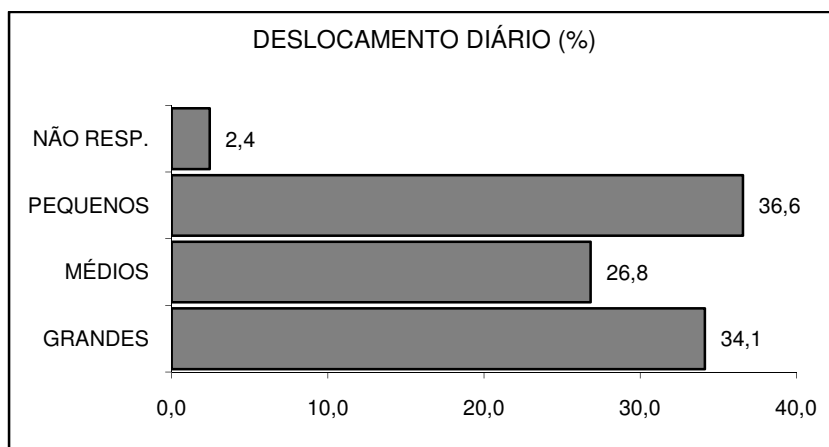


FIGURA 53 - RESULTADOS REFERENTES AO TAMANHO DO DESLOCAMENTO DIÁRIO REALIZADO
FONTE: O Autor (2013).

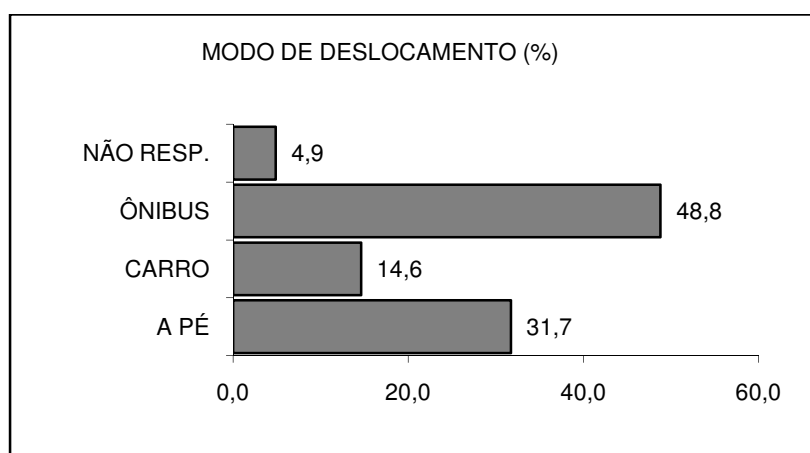


FIGURA 54 - RESULTADOS REFERENTES AO MODO DO DESLOCAMENTO DIÁRIO REALIZADO
FONTE: O Autor (2013).

4.7 ATIVIDADES FÍSICAS

Os resultados obtidos quanto a prática e a frequência de atividade física são mostradas nas Figuras 55 e 56.

Dentre os alunos participantes da presente intervenção, 43,9% exerce alguma atividade física as vezes e 39,0% o faz regularmente. A frequência semanal

daqueles que exercem atividades físicas é de 22,0% três ou mais vezes por semana e de 31,7% que exerce duas vezes por semana.

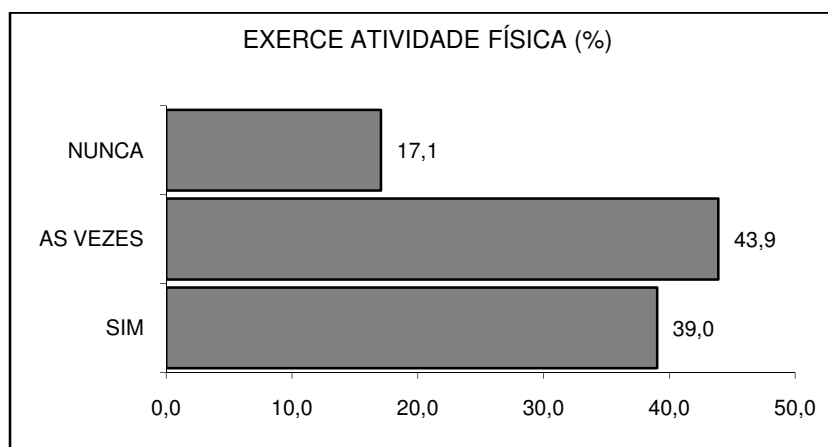


FIGURA 55 -RESULTADOS REFERENTES AO EXERCÍCIO DE ATIVIDADES FÍSICAS
FONTE: O Autor (2013).

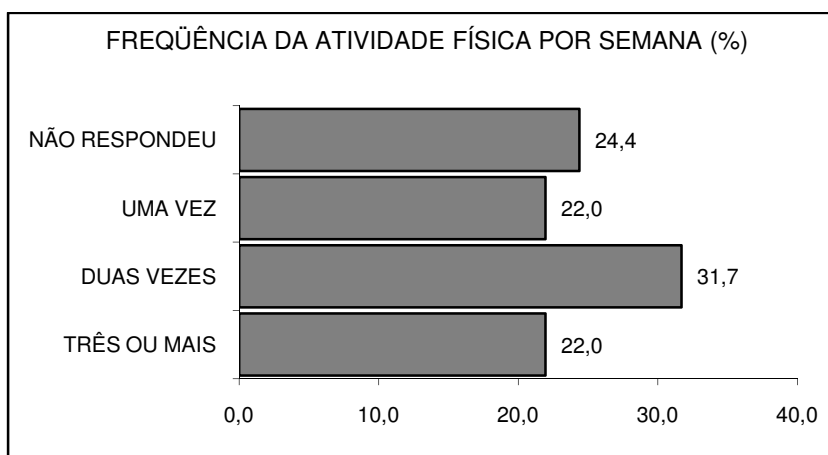


FIGURA 56 -RESULTADOS REFERENTES À FREQÜÊNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA
FONTE: O Autor (2013).

Segundo Vuori (1999), a atividade física regular poderia diminuir a chance de desenvolver doenças metabólicas, doenças coronarianas, doenças cerebrovasculares, diabetes (dos não-insulinod dependentes), hipertensão, câncer, pedras de vesícula e obesidade. Também podem reduzir os níveis de LDH

(Colesterol "mal"), triglicérides e peso corporal enquanto aumenta os níveis de HDL (Colesterol "bom") e melhora o desempenho do coração e dos pulmões (NIH, 1996). O risco de indivíduos inativos desenvolverem doenças cardíacas é duas vezes maior do que em indivíduos regularmente ativos (NAHAS, 1999).

Guedes e Guedes (1998, p. 33) têm oferecido subsídios para desmistificar o conceito de que são necessários exercícios físicos vigorosos para se obter alguma vantagem à saúde. Esse fato é particularmente importante para indivíduos com sobrepeso ou obesos, para quem a maior opção é por exercícios de baixa e moderada intensidade.

4.8 PERFIL DOS SINTOMAS

A Figura 57 sumariza a freqüência dos sintomas apontados. A fadiga foi o sintoma com maior percentual de queixa, uma vez que 29,3% a sentem regularmente e 46,3% sentem fadiga às vezes. A dor nas costas é apontada por 56,1% como sentida às vezes e por 26,8% que a sentem regularmente.

Dor nas pernas é relatado ocorrer regularmente ou às vezes por 63,4%, enquanto que 65,9% nunca apresentam inchaço dos membros inferiores. A insônia acomete com regularidade 14,6% dos alunos, ocorrendo às vezes em 43,9% dos casos. Dores na coluna lombar e enxaquecas são relatadas por 12,2% e 9,7% dos alunos respectivamente, enquanto que dores na coluna cervical, tendinite, bursite e câimbras foram apontadas por menos de 10% dos participantes.

4.9 PERFIL DOS PONTOS DE DOR INDICADOS NO PRÉ-TESTE

Foi solicitado que os alunos participantes da presente intervenção indicassem em uma figura, mostrada no Anexo 4, conhecida como Pontos de Trigger (*Trigger Points*) as regiões onde comumente eles sentiam dor. Esse procedimento constituiu-se no pré-teste dos participantes e os resultados obtidos são mostrados na Figura 58.

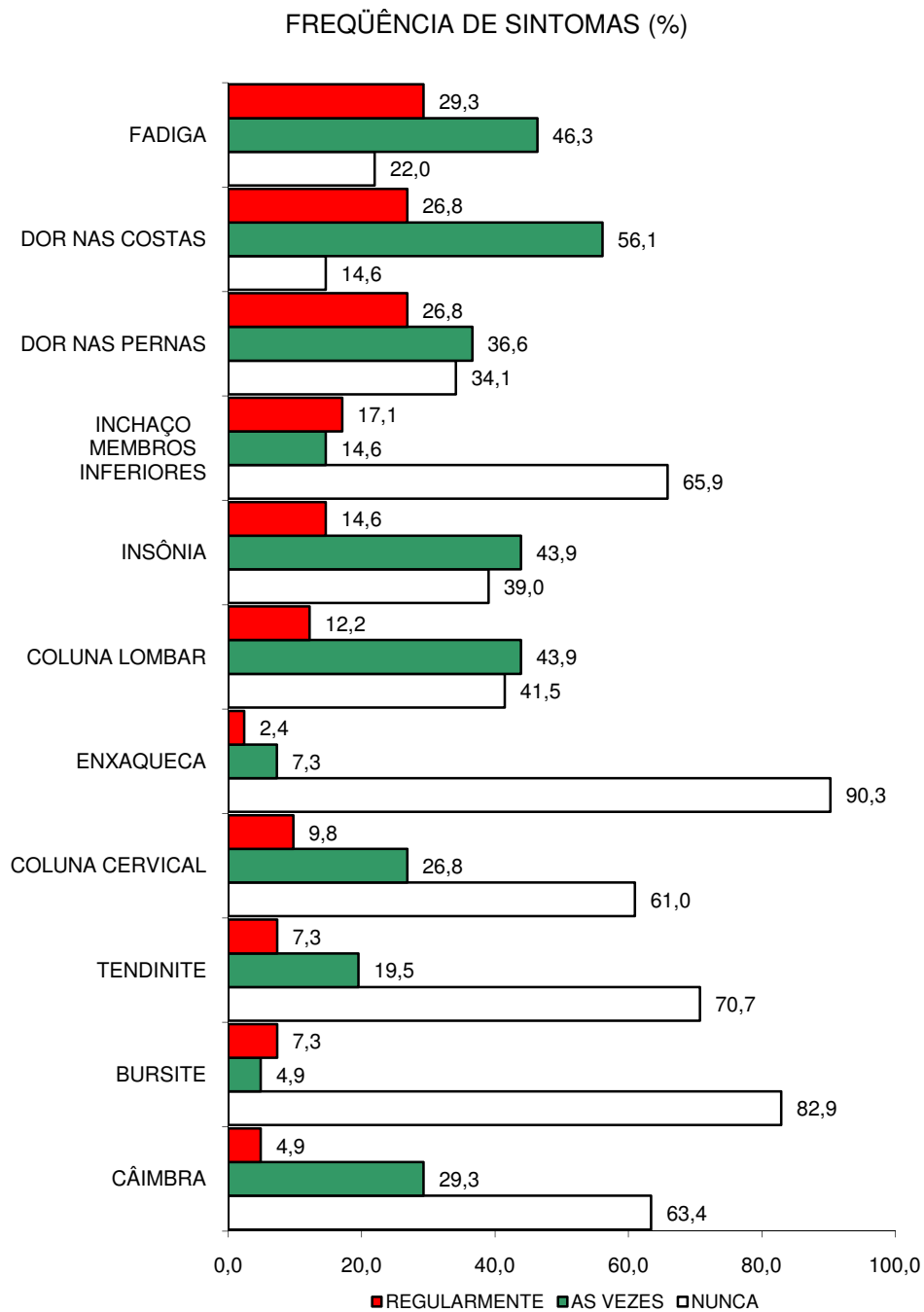


FIGURA 57 - RESULTADOS REFERENTES À FREQUÊNCIA DE SINTOMAS
 FONTE: O Autor (2013).

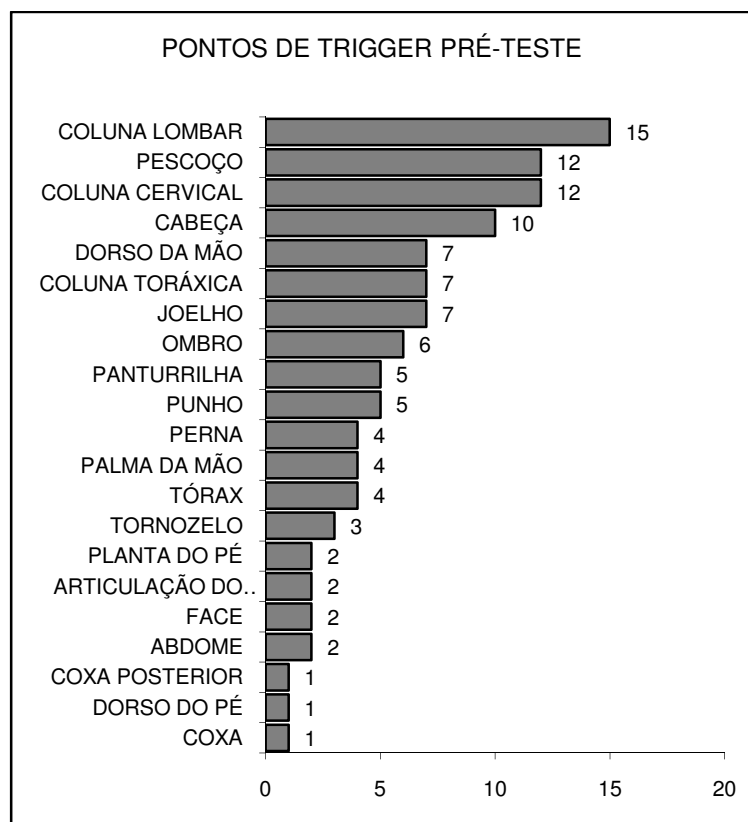


FIGURA 58 - RESULTADOS DO PRÉ-TESTE, REFERENTES A PREVALÊNCIA DE DORES SEGUNDO OS PONTOS DE TRIGGER (*TRIGGER POINTS*)
FONTE: O Autor (2013).

Os pontos assinalados com maior freqüência no pré-teste foram a coluna lombar com quinze (15) anotações, seguidas do pescoço e coluna cervical com doze (12) indicações cada. A seguir aparece a cabeça, com dez (10) indicações e o dorso da mão, a coluna torácica e o joelho com sete (7) e o ombro com seis (6). Essas foram as regiões escolhidas para serem trabalhadas por meio de exercícios de ginástica postural, por serem as que apresentaram maior freqüência de queixas.

A escolha dos exercícios que foram utilizados nas sessões de ginástica foi feita visando atender prioritariamente esses pontos de dor, pois não seria produtivo e estimulante tentar trabalhar com todos os pontos, visto que os resultados não seriam imediatos, demandariam um maior número de sessões, com o conseqüente desestímulo dos participantes.

4.10 ANÁLISE DOS EFEITOS DA GINÁSTICA POSTURAL

Após de dois meses de ginástica postural, quando foram realizadas 10 sessões de trinta minutos cada, os alunos assinalaram novamente na figura contendo os Pontos de Trigger (*Trigger Points*), as regiões onde sentiam dor, caracterizando dessa forma o pós-teste. Os resultados obtidos são apresentados na Figura 59.

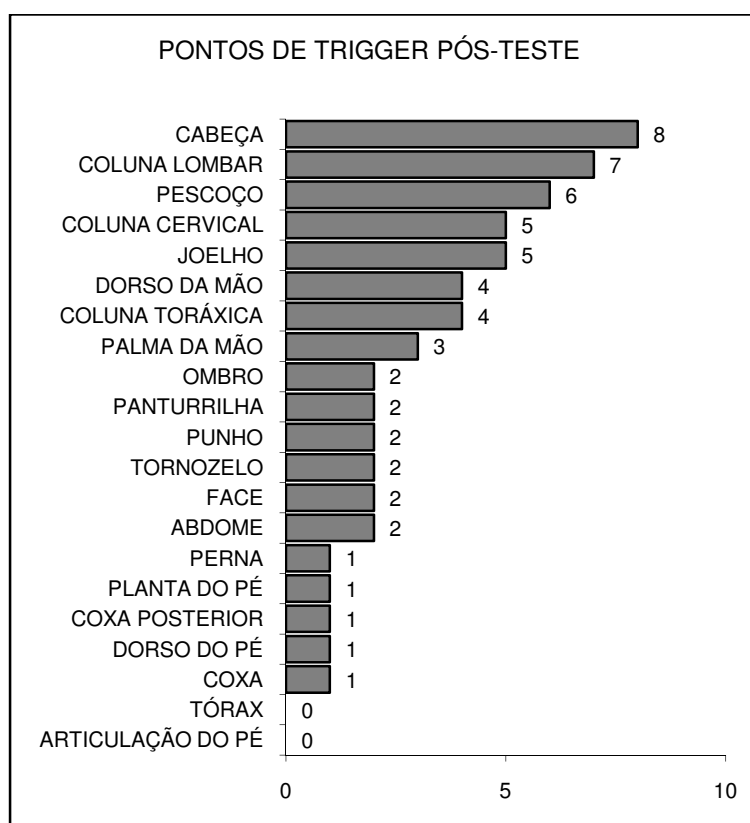


FIGURA 59 - RESULTADOS DO PÓS-TESTE, REFERENTES A PREVALÊNCIA DE DORES SEGUNDO OS PONTOS DE TRIGGER (*TRIGGER POINTS*)

FONTE: O Autor (2013).

Os resultados indicaram que oito (8) alunos assinalaram a cabeça como ponto de dor, sete (7) indicaram a coluna lombar, seis (6) o pescoço, cinco (5) a coluna cervical e o joelho, quatro (4) o dorso da mão e a coluna torácica. As demais regiões tiveram de três a nenhuma indicação.

Os resultados do teste de Qui-Quadrado (χ^2), que verifica a existência de associação entre os resultados do pré-teste e do pós-teste, revelaram que existe associação estatisticamente significativa, ao nível de 99 % de probabilidade, entre a presença de dor antes e após da realização de sessões de ginástica postural, tanto quando se comparam todos os pontos ($\chi^2 = 30,5^{**}$, $p < 0,01$), como quando se comparam apenas os pontos específicos determinados e trabalhados pelos exercícios aplicados ($\chi^2 = 14,9^{**}$, $p < 0,01$).

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo dessa intervenção foi o de ensinar os alunos do terceiro ano do Ensino Médio, por meio da ginástica postural, a prevenção de dores e problemas osteomusculares. A ginástica postural constitui-se em ferramenta importante para prevenir, minimizar e aliviar as dores e desconfortos existentes em decorrência das atividades diárias.

Os alunos participaram de maneira interessada e a maioria esteve presente em todas as sessões de ginástica postural. Os alunos reportaram melhora nos sintomas de dor previamente relatados, o que foi comprovado pela análise dos resultados.

A realização das sessões de ginástica postural causou curiosidade por parte do corpo docente e de alunos de outras turmas da escola. Alguns professores manifestaram o desejo de realizar sessões de ginástica postural.

Os questionários de anamnese geral aplicados aos 41 alunos revelaram no que diz respeito aos hábitos de vida, padrão alimentar e perfil de sono que os alunos do Ensino Médio da escola que sofreu a intervenção:

- apresentam idade média de 17,1 anos, com peso variando de 43,6 a 89,7 kg e peso médio das mochilas de 3,300kg;
- não fumam e não bebem regularmente;
- tomam café da manhã diariamente e fazem três refeições por dia;
- dormem mais do que seis horas diariamente;
- exerce algum tipo de atividade física, duas ou mais vezes por semana;
- metade faz *check-up* regularmente, o que previne o estresse diário;

No que diz respeito a prevalência dos distúrbios físicos e somáticos mais freqüentes, esse estudo revelou que nos alunos participantes:

- os distúrbios mais apontados foram dor nas costas, fadiga e insônia;
- os de menor incidência foram enxaqueca, bursite e inchaço de membros inferiores.;

O perfil psicológico, levantado na anamnese geral, mostra alunos:

- deslocamentos de pequenas ou grandes distâncias são efetuados pela maioria;

- deslocamentos são feitos primordialmente de ônibus ou à pé;
- com níveis de estresse, ansiedade e tensão médios;
- baixo nível de depressão;
- com relacionamento pessoal de muitos amigos;
- capazes de influenciar na organização das atividades diárias;

O nível de estresse percebido é baixo entre os alunos e as razões principais são expressas pelo desejo de:

- melhorar sua qualidade de vida;
- gerenciar melhor os momentos tensos que se apresentam;
- não se irritar com acontecimentos inesperados;
- sentir que as coisas avançam de acordo com sua vontade;
- gerenciar melhor seu tempo;
- enfrentar de modo tranquilo os problemas do cotidiano e as mudanças importantes que ocorrem em suas vidas;
- resolver seus problemas de ordem pessoal.

As regiões mais apontadas como doloridas no pré-teste foram coluna lombar, pescoço e coluna cervical. Após a realização das sessões de ginástica postural, houve uma melhora significativa na prevalência de dores nas regiões anteriormente apontadas.

O corpo do homem, durante o dia é submetido a esforços físicos e situações estressantes. Segundo as atividades desenvolvidas pelo homem e suas condições ambientais e organizacionais, dentro das quais ele se insere, seus sistemas e órgãos são solicitados diferentemente.

Os métodos altamente repetitivos que ocorrem no cotidiano dos alunos exigem contrações isométricas e isotônicas dos mesmos grupos musculares, criando dessa forma uma sobrecarga óssea e muscular que resultam em posturas incorretas que geram dores e desconforto.

Os resultados obtidos comprovam a eficácia da ginástica postural em aliviar as dores mais freqüentemente assinaladas, provando que atividades simples, de curta duração, que não exigem locais sofisticados e de fácil aplicação e execução, constituem-se em uma valiosa ferramenta para melhoria da qualidade de vida dos alunos em seu dia a dia.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Heart and stroke statistical update**. Dallas: American Heart Association, 1998.

BELLUCHI, S.M. **Doenças profissionais ou de trabalho**. São Paulo: Senac, 1996.

BRACCIALLI, I. M.P., VILARTA, R. **Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais**. Revista Paulista de educação Física, v.02, n.14, p. 159-171, jul/dez. 2000.

CERQUEIRA FILHO, A. **Depressão** - insidência da depressão. [www.plenitude.com.br/jornal/acervo plenitude/col si/0004.html](http://www.plenitude.com.br/jornal/acervo_plenitude/col_si/0004.html). Acesso em 10/12/2003 às 23:00.

CODO, W. ; ALMEIDA, M. C. G. **LER: diagnóstico, tratamento e prevenção**; In NICOLETTI, S. J. Literatura Continuada sobre L.E.R. Fascículo 1. São Paulo: Ed Bristol Myers Squibb do Brasil & Centro Brasileiro de Ortopedia Ocupacional, 1997.

COHEN, S. ; WILLIAMSON, G.M. **Stress, social support and the buffering hypothesis**. Psychological Bulletin, v. 98, p. 310-357, 1988.

COTTALORDA, J. **Backpack and spinal disease: myth or reality?**Rev. ChirOrthpReparatriceAppar Mot. 2004.

COUTO, H. de A. **Ergonomia aplicada ao trabalho em 18 lições**. Belo Horizonte: , Ergo, p. 97. 2002.

COUTO, H. de A. ; NICOLETTI, S.J. ; LECH, O. **Como gerenciar a questão das LER/DORT: Lesões por esforços repetitivos, distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**. Belo Horizonte: Ergo,p. 102. 1998.

COUTO, H. de A. **Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana**. Belo Horizinte, Vol II. Ergo, p. 72. 1996.

DEJOURS, C. **Trabalho: usura mental**. São Paulo: Oboré, 1991.

DENISON, R. Eat well, work well. **Occupational Health**, v. 51, n. 7, p. 24-27, 1999.

DETSCH, C. ; CANDOTTI, C.T. **A incidência de desvios posturais em meninas de 6 a 17 anos da cidade de Nova Hamburgo**.RevistaMovimento, ano VIII, n.15, p. 43-56, 2001.

FORJUOH, S. N. ; LANE, B. ; SCHUMANN, J. A. **Percentage of body weight carried by students in their school backpack**.American JournalofPhysical Medicine &rehabilitation, v. 82, n. 4, p.261-266, 2003.

FRANÇA, C. M. **Stress em médicos plantonistas**. Curitiba, 1999. Monografia (Curso de Especialização em Medicina do Trabalho). Centro São Camilo de Desenvolvimento em Administração da Saúde, USC, Itajubá, 1999.

FRANÇA, A. C. L. ; RODRIGUES, A. L. **Stress e trabalho: guia básico com abordagem psicossomática**. São Paulo: Atlas, 1997.

FRITZ,S; PAHOLSKY, K.M; GROSENBACH, M.J. **Terapias pelo movimento**. São Paulo: Marcole, 2002.

GRADEJAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

GUEDES, D. P. ; GUEDES, J. E. R. P. **Controle de peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Londrina: Midiograf, 1998.

HIRSCHBRUSCH, M. D. ; PEREIRA, R. F. Comunicação pessoal, 11 de maio, 1999.

HONG, Y. ; CHEUNG, C. **Gait and posture response to backpack load during level walking in children**.Gaitandposture, v. 17, p.28-33, 2003.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Blücher, 2003.

JACCBS, D. R. Jr. ; ADACHI, H. ; MULDER, I. ; KROMHOUT, D. ; MENOTTI, A. ; NISSINEN, A. ; BLACKBURN, H. Cigarette smoking and mortality risk: Twenty five 150 Year follow up of the seven counties study. **ArchivesofInternal Medicine**, n. 159, p. 733 - 740, 1999.

KENDAL, F. P. **Músculos: provas e funções**. São Paulo: Manole, 2003.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da coluna vertebral**, 2 ed. São Paulo: Panamed, 1986.

LACAZ, C. da S. **Temas de medicina bibliográfica, doenças e problemas sociais**. Atheneu, 2003.

LEMAITRE, R. N. et al. Moderate exercise lowers risk of first cardiac arrest as much as intensive workouts. **Archives of Internal Medicine**, n. 159, p. 686 - 690, 1999.

LEMOS, T.V. ; PEREIRA, G.P. ; CANTO, R.S.T. ; COLETA, J.A.D. ; BARAÚNA, M.A. **Influência dos pesos das mochilas escolares sobre as alterações posturais em crianças**. XI Congresso Brasileiro de Biomecânica. João Pessoa, 2005.

LIMA, I. S. **Qualidade de vida no trabalho na construção de edificações. Avaliação do nível de satisfação dos operários de empresas de pequeno porte**. Florianópolis, 1995. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC, 1995

LIPP, M. ; ROCHA, J.C. **Stress, hipertensão e qualidade de vida**. Campinas: Papyrus, 4ed, 2008.

LIPP, M. **O stress está dentro de você**. São Paulo: Contexto, 1999.

MACKIE, H. W. ; LEGG, S. J. ; BEADLE, J. ; HEDDERLEY, D. **Comparison of four different backpacks intended for school use**. *Applied Ergonomics*. V. 34 , p. 257-264, 2003.

MICHAEL, M. **Stress - sinais e causas**. São Paulo: Rocha, 1998.

MIRANDA, T. E. C. ; FREITAS, V. R. P. ; PEREIRA, E. R. Equipamento de apoio para membros superiores. Uma proposta ergonômica. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 59, n. 5, set/out, 2002.

MOFFAT, M. ; VICKERY, S. **Manual de manutenção e reeducação postural**. São Paulo: Artmed, 2002.

NAHAS, M. V. **Obesidade, controle de peso e atividade física**. Londrina: Midiograf, 1999.

PARAGUAY, A. I. B. B. Estresse, conteúdo e organização do trabalho: contribuições da ergonomia para a melhoria das condições de trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. v. 18, n. 70, abril, maio, junho. São Paulo, 1999.

RIZZO, G. N. V. Boa noite!. **Revista Proteção**, n. 76, p. 9-14, 1998.

ROBERGS, R.A. **Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para aptidão, desempenho e saúde**. São Paulo: PhorteLtda, 2002.

SALLIS, J. F. ; OWEN, N. **Physical activity and behavioral medicine**. California: SAGE Publications, 1999.

SHEHAB, D. K. ;AL-JARALLAH, K. F. **Nonspecific low-back pain in Kuwaiti children and adolescents: associated factors**. J Adoles Health. 2005

SIAMBANES, D. **Influence of school backpacks on adolescent back pain**. J PediatrOrthp. 2004

STEEL, R. G. D. ; TORRIE, J. H. **Principles and procedures of statistics with special reference to the biological sciences**. New York: McGraw-Hill, 1960.

THIOLLENT, M. **Pesquisa – ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

VUORI, I. **Physical activities epidemiology: new findings related to metabolic diseases**. Conferência de Abertura do 2º Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde. Florianópolis, 1999.

WATKINS, J. **Estrutura e função do sistema musculoesquelético**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

WEBB, R. Prevalence and predictors of intense, chronic, and disabling neck and back pain in the UK general population. Spine, 2003.

WERUTSKY, C. AA. **O efeito do exercício físico sobre os níveis de depressão em adultos obesos**. Porto Alegre, 1999. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano). Escola de Educação Física, UFRGS, 1999.

WINTER, R. ; BRADFORD, D. ; LONSTEIN, J. **Moe's textbook of scoliosis and other spinal deformities**. 3 Ed. Philadelphia: W.S.SSAUDER, 1994.

COLÉGIO ESTADUAL PAULA GOMES

Ensino fundamental e Médio
Rua Curupis, 903 – Santa Quitéria CEP 80.310-200 –
Fone/Fax- (41) 32691992
Curitiba – Pr

AUTORIZAÇÃO

Eu, **Luciacyr Lopes Almeida e Silva**, solicito junto a direção do Colégio Estadual Paula Gomes permissão para a aplicação do projeto de intervenção do Curso de Especialização em Saúde, no período de agosto a setembro do ano em curso, nas turmas de terceiros anos do Ensino Médio “A” e “B” (período matutino).

Curitiba, 30 de julho de 2013



Emerson L. S. KucharSKI
Direção Auxiliar
RG 4272828-8

a) Muitos Amigos

b) Amigos Casuais

c) Poucos Amigos

22 – Você tem influência na maneira de organizar suas atividades

a) Sim

b) Não

23 – Sua escola exige deslocamentos diários:

a) Grandes

b) Médios

c) Pequenos

24 – Seu deslocamento é feito :

a) A pé

b) Carro c) Ônibus

25 – Exerce alguma atividade física ?

a) Sim

b) As vezes

c) Nunca

26 – Se exerce, com que freqüência ?

a) Três ou mais vezes por semana

b) Duas vezes por semana

b) Uma vez por semana

27 – Assinale, dentre os sintomas abaixo, qual você sente (N = nunca ; A = as vezes ; R = regularmente)

Enxaquecas ()

Câimbras ()

Insônia ()

Fadiga ()

Dor nas pernas ()

Inchaço de membros inferiores ()

Dor nas Costas ()

Problemas de Coluna Cervical ()

Problemas de Coluna Lombar ()

Bursite ()

Tendinite ()

ANEXO 3 - QUESTIONÁRIO DA ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO DE COHEN E WILLIANSON

	NUNCA	ÀS VEZES	ÀS VEZES	REGULARMENTE	SEMPRE
01. Você é incomodado por acontecimentos inesperados?					
02. É difícil controlar itens importantes de sua vida?					
03. Você se sente nervoso(a) e estressado(a)?					
04. Você já pensou que não poderia assumir todas as suas tarefas?					
05. Você gerencia bem os momentos tensos?					
06. Você se sente irritado(a) quando acontecimentos saem de seu controle?					
07. Você já se surpreendeu com pensamentos do tipo: "deveria melhorar minha qualidade de vida"?					
08. Você acha que as dificuldades se acumulam a tal ponto de não poder controlá-las?					
09. Você enfrenta com sucesso os pequenos problemas do cotidiano?					
10. Você sente que domina bem as situações?					
11. Você enfrenta eficazmente as mudanças que ocorrem em sua vida?					
12. Você se sente confiante em resolver seus problemas de ordem pessoal?					
13. Você gerencia bem seu tempo?					
14. Você sente que as coisas avançam de acordo com sua vontade?					

CONTAGEM DE PONTOS

Questões de 1 a 8:

NUNCA = 1 ponto

POUCO = 2 pontos

ÀS VEZES = 3 pontos

REGULARMENTE = 4 pontos

pontos

SEMPRE = 5 pontos

Questões de 1 a 8:

NUNCA = 5 pontos

POUCO = 4 pontos

ÀS VEZES = 3 pontos

REGULARMENTE = 2

SEMPRE = 1 ponto

RESULTADOS (a média se situa em 25)

Abaixo de 25 pontos : "Você convive com níveis de estresse toleráveis"

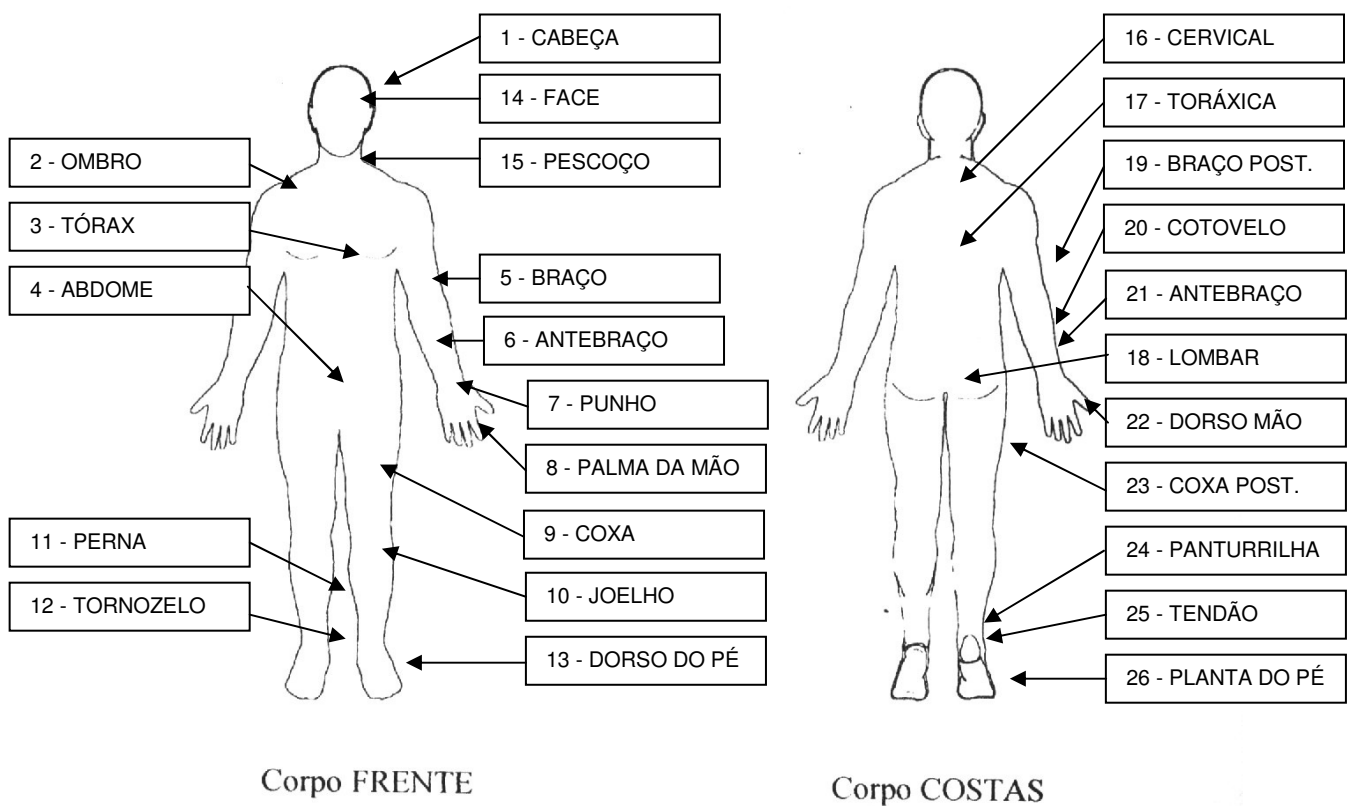
Acima de 25 pontos : "Você convive com níveis elevados de estresse"

ANEXO 04 - PONTOS DE TRIGGER (*TRIGGER POINTS*)

NOME: _____ DATA ___/___/___

SEXO: MASCULINO FEMININO

IDADE: ___ ANOS

ASSINALE COM UM "X" AS REGIÕES EM QUE VOCÊ COMUMENTE SENTE DOR

Fonte: COUTO, H.A. ; NICOLETTI, S. J. ; LECH, O. **Como gerenciar a questão das LERD/DORT.** Belo Horizonte: Ergo, 1998, p. 426. Adaptado por MARTINS, Caroline de Oliveira, 1999.