

DANIELLE RODRIGUES LECHETA

**ALTERAÇÕES NUTRICIONAIS E ALIMENTARES NO IDOSO COM DOENÇA
DE ALZHEIMER: SARCOPENIA, CAPACIDADE FUNCIONAL E DIETA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde, Departamento de Clínica Médica, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Medicina Interna e Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Eliane Mara Cesário
Pereira Maluf

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Eliana Madalozzo
Schieferdecker

CURITIBA

2013

Lecheta, Danielle Rodrigues

Alterações nutricionais e alimentares no idoso com doença de Alzheimer: sarcopenia, capacidade funcional e dieta / Danielle Rodrigues Lecheta.

Curitiba, 2013.

133 f.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Eliane Mara Cesário Pereira Maluf

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

1. Doença de Alzheimer. 2. Estado nutricional. 3. Sarcopenia. 4. Dieta. I. Título. II. Maluf, Eliane Mara Cesário Pereira.

NLM: WT 115

Dedico esta dissertação à minha família, como forma da minha gratidão.




Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA
= MESTRADO e DOUTORADO =

PARECER

Ao primeiro dia do mês de março do ano de dois mil e treze, a banca examinadora constituída pelos Professores: Dr. Marcos Aparecido Sarria Cabrera (UEL), Dr. Raul von der Heyde (UFPR) e Dra. Eliane Mara Cesario Pereira Maluf (UFPR) – orientadora, exarou o presente parecer sobre a dissertação elaborada por **DANIELLE RODRIGUES LECHETA**, do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna – Mestrado da Universidade Federal do Paraná, intitulada: “ALTERAÇÕES NUTRICIONAIS E ALIMENTARES NO IDOSO COM DOENÇA DE ALZHEIMER: SARCOPENIA, CAPACIDADE FUNCIONAL E DIETA”. A Banca examinadora considerou que à aluna, apresentou trabalho adequado para dissertação e o defendeu com segurança e propriedade nas arguições que lhe foram feitas, de modo a merecer a sua **aprovação**, sendo recomendado à Universidade Federal do Paraná que lhe seja concedido o título de **Mestre em Medicina Interna**, e a publicação de artigo em revista técnico-científica com corpo editorial, depois de incorporadas as sugestões apresentadas no decurso das arguições, cumpridas outras exigências previstas em normativas da pós-graduação.

Curitiba, 01 de março de 2013.


Dr. Marcos Aparecido Sarria Cabrera


Dr. Raul von der Heyde


Dra. Eliane Mara Cesario Pereira Maluf

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida e proteção.

Aos meus pais, Pedro Lecheta e Maria Luisa Rodrigues Lecheta, pelo amor, dedicação, cuidado, apoio, incentivo e compreensão em todos os momentos da minha vida e por serem os meus maiores exemplos de honestidade e sabedoria. Devo em grande parte a minha formação como pessoa e profissional a essas duas pessoas que nunca hesitaram em me apoiar de todas as formas para que conquistasse os meus objetivos. Em especial agradeço ao meu pai por ter me acompanhado em alguns dias de coleta de dados para a realização de registros fotográficos.

Aos meus avós, Carlos Falarz (*in memoriam*) e Irene Biscorovaine, e Otto Mamede Rodrigues e Glória - Maria de Oliveira Rodrigues (*in memoriam*), pelos exemplos de vida, amor ao próximo, perseverança e por serem avós tão maravilhosos a ponto de fazerem com que me apaixonasse pela Gerontologia.

Ao meu noivo, Fernando Rezende Celestino, pelo amor, carinho, companheirismo e pelo exemplo de determinação e busca por sonhos. Agradeço por compreender e procurar me acalmar nos momentos de estresse, em especial nessa fase atribulada de mestrado.

Às professoras Dr.^a Eliane Mara Cesário Pereira Maluf e Dr.^a Maria Eliana Madalozzo Schieferdecker pela orientação, dedicação, confiança, apoio, incentivo, ensinamentos e, principalmente, pela tranquilidade com que conduziram a orientação desta dissertação e pelo respeito às minhas ideias e opinião. Aproveito para agradecer à Prof.^a Maria Eliana, por todo o apoio profissional desde a época da graduação.

Às amigas e colegas Ivete Berkenbrock e Ana Paula de Mello, pela colaboração, companheirismo e dedicação na realização deste estudo. Agradeço à Dr.^a Ivete, pela triagem dos pacientes e também por ser a minha maior incentivadora e professora na prática da gerontologia. À Ana Paula agradeço pela grande colaboração na coleta dos dados, análise e divulgação dos resultados.

Ao colega João Cardoso Neto, pela realização da análise estatística dos dados.

À amiga e colega de trabalho Angela Lucas de Oliveira, pela amizade, apoio e compreensão nessa fase de conquistas e superação, e em alguns momentos

difíceis que passamos juntas nesse período. Agradeço por ter sido a maior incentivadora para que eu iniciasse este mestrado, dividindo a sua experiência e me apresentando à Dr.^a Eliane Maluf. Em especial agradeço à Angela, que, sendo na época a minha chefia imediata, autorizou com que me ausentasse do trabalho em alguns momentos para assistir às aulas do mestrado e realizar a coleta dos dados, tendo inclusive me ajudado com as demandas do trabalho nesse período para que esse projeto fosse concretizado.

À Tereza Kindra e Raquel Cubas, pela confiança, oportunidades profissionais, amizade, apoio na realização deste mestrado e por serem grandes exemplos de competência, liderança, sucesso profissional com humanismo.

Às amigas Danielle Bonato, Cassiana Galante, Anne Liz Zeghbi, Josiane Portugal Fontoura, Andréa Bonilha Bordin e amigas do Distrito Sanitário Santa Felicidade, pela amizade, compreensão e carinho, mesmo nas fases em que fico um tanto ausente devido às atribuições do trabalho e estudos.

À Autoridade Sanitária Local da Unidade de Atenção ao Idoso Ouvidor Pardini, Inês Cecília Deggerone, e aos demais servidores dessa Unidade de Saúde, pelo apoio na realização deste trabalho e organização da infraestrutura necessária para a coleta de dados.

Aos idosos e cuidadores que aceitaram participar deste estudo deixo um agradecimento especial, por terem dedicado seus tempos a esta pesquisa, mesmo com as infinitas demandas e angústias que acompanham diariamente a doença de Alzheimer.

Ao Prof. Dr. Hélio Afonso Ghizoni Teive, coordenador do Programa de Pós-graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, e às secretárias da Pós-graduação, Valéria e Lúcia, pela organização do programa e orientação.

A todas as pessoas que colaboraram de alguma forma para a realização deste trabalho.

Sua vida é exatamente aquilo que você crê que vai ser. É no presente que se cria o futuro.

David Viscott

RESUMO

Introdução: o envelhecimento populacional é um fenômeno global.

Concomitantemente, ocorre aumento do número de pessoas com doenças crônicas não transmissíveis, incluindo a demência. A doença de Alzheimer (DA) é o tipo mais comum de demência, na qual, além do prejuízo cognitivo, comportamental e funcional, alterações nutricionais são frequentes. Objetivo: descrever e analisar as alterações nutricionais e alimentares em idosos com DA. Metodologia: trata-se de estudo transversal descritivo, no qual foram incluídos idosos com diagnóstico de DA atendidos na Unidade de Saúde de Atenção ao Idoso Ouvidor Pardini, no município de Curitiba/Paraná, no período de novembro de 2010 a julho de 2011. A *Clinical Dementia Rating* foi utilizada para definição do estágio da demência. Para classificação do estado nutricional (EN) aplicou-se a Mini Avaliação Nutricional (MAN). Para o diagnóstico de sarcopenia, foram utilizados os testes: impedância bioelétrica (IB) para cálculo do Índice de Massa Muscular Esquelética (IMME); Força de Preensão Manual (FPM) e teste *Timed Get Up and Go* (TGUG), para avaliação da função muscular. A capacidade funcional foi avaliada pelas escalas Katz e Lawton. Foram realizadas medidas antropométricas, exames laboratoriais (hemoglobina, linfócitos, albumina e colesterol total) e registro alimentar de três dias para complementar a avaliação nutricional. A *Zarit Burden Interview* (ZBI) foi aplicada para avaliação da sobrecarga do cuidador. Informações sobre sintomas gastrointestinais e alterações comportamentais foram obtidas com os cuidadores. Resultados: Foram avaliados 96 idosos com idade média de 78,0±6,52 anos, prevalecendo gênero feminino (70,8%) e DA leve (54,2%). Segundo a MAN, 55,2% apresentavam risco de desnutrição, o que é evidenciado pela perda de peso involuntária em 64,6% dos pacientes, redução de linfócitos em 55,3% e sarcopenia grave em 43,7%. Todos alimentavam-se por via oral, sendo 62,5% com dieta de consistência normal. Necessitavam de auxílio para servir o prato 44,8% dos idosos; 31,3% não se alimentavam quando a refeição não era oferecida pelo cuidador; e 26,0% se alimentavam menos que o usual. Quanto à adequação dietética: 41,7% ingeriam dieta hipocalórica; 46,9% dieta hipoproteica; e a maioria apresentou ingestão insuficiente de vitaminas A e C, cálcio e ferro. Redução do apetite ocorreu em 31,3% dos idosos; 41,7% apresentavam problemas de mastigação, 20,8% xerostomia; e 11,5% disfagia. Nas fases mais avançadas da doença observou-se pior EN, menor quantidade de massa muscular, pior função muscular, pior capacidade funcional, maior número de alterações comportamentais e maior sobrecarga do cuidador, havendo diferença estatisticamente significativa entre os estágios da demência nas avaliações: MAN ($p=0,008$), IMME ($p=0,054$), FPM ($p=0,001$), TGUG ($p<0,001$), Katz ($p<0,001$), Lawton ($p<0,001$), número médio de alterações comportamentais ($p<0,001$) e ZBI ($p=0,006$). Segundo análise de regressão logística, a piora da capacidade funcional independe do EN ou da quantidade de massa muscular do doente, devendo-se à piora da demência. Não foi encontrada correlação entre o EN e a dieta, o número médio de alterações comportamentais ou a sobrecarga do cuidador. Conclusão: os idosos com DA apresentam alta prevalência de risco de desnutrição, dieta inadequada, pior EN e redução da capacidade funcional nos estágios mais avançados da demência, sendo em grande parte semidependentes para alimentação.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer. Estado nutricional. Sarcopenia. Dieta.

ABSTRACT

Introduction: population ageing is a global phenomenon. Concomitantly, there is an increase in the number of people with chronic non-communicable diseases, including dementia. Alzheimer's disease (AD) is the most common type of dementia; in addition to cognitive, behavioral and functional impairment, nutritional changes are frequent. Objective: to describe and analyze changes in nutritional status and food intake in older adults with AD. Methodology: It's a cross sectional study which included elderly patients with diagnosis of AD followed at Ouvidor Pardini Health Unit of Elderly Care, in Curitiba/Paraná, between November 2010 and July 2011. Clinical Dementia Rating was used to define the stage of dementia and Mini Nutritional Assessment (MNA) to classify the nutritional status. The diagnosis of sarcopenia was done with the tests: bioelectrical impedance (BI) for calculation of the Skeletal Muscle Mass Index (SMMI); Handgrip Strength (HS) and Timed Get Up and Go test (TGUG), for evaluation of muscle function. Functional capacity was evaluated by Katz and Lawton scales. Anthropometric measurements, biochemical tests (hemoglobin, lymphocytes, albumin and total cholesterol) and a three-day food record were done to complement nutritional assessment. The Zarit Burden Interview (ZBI) was used to assess caregiver burden. Information about gastrointestinal symptoms and behavioral changes were obtained with the caregivers. Results: it was evaluated 96 elderly patients with mean age of 78.0 ± 6.52 years, most of them females (70.8%) and with mild AD (54.2%). According to MAN, 55.2% were at risk of malnutrition, as evidenced by unintentional weight loss in 64.6% of subjects, lymphocytes reduction in 55.3% and severe sarcopenia in 43.7%. All of the patients had exclusive oral intake and 62.5% of them normal consistency diet. Also, 44.8% of the elderly needed assistance to serve food, 31.3% did not eat when the meal was not offered by the caregiver and 26.0% ate less than usual. As for dietary adequacy: 41.7% had low-calorie diet; 46.9% low-protein diet; and most of the patients had insufficient intake of vitamins A and C, calcium and iron. Reduced appetite occurred with 31.3% of older adults; 41.7% had chewing problems, 20.8% xerostomia and 11.5% dysphagia. In more advanced stages of the disease it was observed worse nutritional status, less muscle mass, worse muscle function, worse functional capacity, greater number of behavioral changes and increased caregiver burden, with statistically significant difference among the stages of dementia for the items: MNA ($p=0.008$), SMMI ($p=0.054$), HS ($p=0.001$), TGUG ($p<0.001$), Katz ($p<0.001$), Lawton ($p<0.001$), mean number of behavioral changes ($p<0.001$) and ZBI ($p=0.006$). According to logistic regression analysis, the worsening of functional capacity is not related to nutritional status or the patient's amount of muscle mass, but to the progression of dementia. No correlation was found between nutritional status and the patient's diet, the average number of behavioral changes or the caregiver burden. Conclusion: older adults with AD present high prevalence of risk of malnutrition, inadequate diet, worse nutritional status and reduction of functional capacity in the more advanced stages of dementia and are often semi dependent for feeding.

Key words: Alzheimer disease. Nutritional Status. Sarcopenia. Diet.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DA METODOLOGIA DO ESTUDO	39
QUADRO 1 – EQUAÇÃO PARA O CÁLCULO DA ALTURA ESTIMADA	45
QUADRO 2 – VALORES DE REFERÊNCIA PARA O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM IDOSOS	45
QUADRO 3 – EQUAÇÃO DE REGRESSÃO PARA O CÁLCULO DA MASSA LIVRE DE GORDURA	48
QUADRO 4 – VALORES DE REFERÊNCIA PARA O ÍNDICE DE MASSA MUSCULAR ESQUELÉTICA EM IDOSOS	48
QUADRO 5 – VALORES DE REFERÊNCIA PARA A FORÇA DE PREENSÃO MANUAL EM IDOSOS	49
QUADRO 6 – ESTÁGIOS CONCEITUAIS DA SARCOPENIA.....	50
QUADRO 7 – EQUAÇÃO DE PREDIÇÃO PARA O CÁLCULO DO GASTO ENERGÉTICO TOTAL (DRI).....	51
QUADRO 8 – INGESTÃO DIETÉTICA DE REFERÊNCIA (DRI) PARA VITAMINA A, VITAMINA C, CÁLCIO E FERRO PARA PESSOAS COM 60 ANOS OU MAIS	52

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	– CARACTERÍSTICAS DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER	55
TABELA 2	– PERFIL NUTRICIONAL DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER	56
TABELA 3	– PERFIL NUTRICIONAL DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DA MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	58
TABELA 4	– PERFIL NUTRICIONAL DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER DE ACORDO COM O GÊNERO	59
TABELA 5	– PERFIL ALIMENTAR DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER	62
TABELA 6	– FREQUÊNCIA DAS ALTERAÇÕES GASTROINTESTINAIS NOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER	63
TABELA 7	– PERFIL ALIMENTAR DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER DE ACORDO COM O DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DA MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	64
TABELA 8	– PERFIL NUTRICIONAL DOS IDOSOS DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DO <i>CLINICAL DEMENTIA RATING</i>	66
TABELA 9	– FREQUÊNCIA DE IDOSOS POR ESTÁGIO DA SARCOPENIA, DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DO <i>CLINICAL DEMENTIA RATING</i>	67
TABELA 10	– PERFIL ALIMENTAR DOS IDOSOS DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DO <i>CLINICAL DEMENTIA RATING</i>	68
TABELA 11	– FREQUÊNCIA DE DISTÚRBIOS DE COMPORTAMENTO NOS IDOSOS DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DO <i>CLINICAL DEMENTIA RATING</i>	70

TABELA 12 – FREQUÊNCIA DE ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS RELACIONADAS À ALIMENTAÇÃO NOS IDOSOS DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DO <i>CLINICAL DEMENTIA</i> <i>RATING</i>	71
TABELA 13 – MÉDIA DO NÚMERO DE DISTÚRBIOS DE COMPORTAMENTO E DE ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS RELACIONADAS À ALIMENTAÇÃO REFERIDOS PELOS CUIDADORES DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER E O ESTADO NUTRICIONAL DOS IDOSOS	72
TABELA 14 – CARACTERÍSTICAS DOS CUIDADORES DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER.....	73
TABELA 15 – MÉDIA DA PONTUAÇÃO DA ESCALA ZBI REALIZADA COM OS CUIDADORES, DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER E O ESTADO NUTRICIONAL DOS IDOSOS.....	74

LISTA DE SIGLAS

ABVD	- Atividade Básica da Vida Diária
AIVD	- Atividade Instrumental da Vida Diária
AJ	- Altura do Joelho
AVD	- Atividade da Vida Diária
CAF	- Coeficiente de Atividade Física
CB	- Circunferência do Braço
CDR	- <i>Clinical Dementia Rating</i>
CMB	- Circunferência Muscular do Braço
CP	- Circunferência da Panturrilha
DA	- Doença de Alzheimer
DP	- Desvio Padrão
DRI	- Dietary Reference Intake
EN	- Estado Nutricional
FPM	- Força de Preensão Manual
GET	- Gasto Energético Total
IB	- Impedância Bioelétrica
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ILPI	- Instituição de Longa Permanência para Idosos
IMC	- Índice de Massa Corporal
IMME	- Índice de Massa Muscular Esquelética
MAN	- Mini Avaliação Nutricional
MEEM	- Mini Exame do Estado Mental
MLG	- Massa Livre de Gordura
PCSE	- Prega Cutânea Subescapular
PCT	- Prega Cutânea Tricipital
RDA	- Recommended Dietary Allowance
SBGG	- Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia
SUS	- Sistema Único de Saúde
TCILE	- Termo de Consentimento Informado Livre e Esclarecido
TGUG	- <i>Timed Get Up and Go</i>
TMB	- Taxa Metabólica Basal

US - Unidade de Saúde
WHO - *World Health Organization*
ZBI - *Zarit Burden Interview*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 OBJETIVOS	22
2.1 OBJETIVO GERAL.....	22
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
3 REVISÃO DE LITERATURA	23
3.1 A DESNUTRIÇÃO E A PERDA DE PESO NO IDOSO COM DOENÇA DE ALZHEIMER	23
3.2 A ETIOLOGIA DA PERDA DE PESO E DA DESNUTRIÇÃO NO IDOSO COM DOENÇA DE ALZHEIMER	26
3.3 A SARCOPENIA NO IDOSO COM DOENÇA DE ALZHEIMER.....	30
3.4 A IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL PRECOCE.....	31
3.5 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO IDOSO	32
3.6 A SOBRECARGA DO CUIDADOR DO IDOSO COM DOENÇA DE ALZHEIMER	36
4 METODOLOGIA	39
4.1 TIPO DE PESQUISA.....	39
4.2 LOCAL.....	40
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	40
4.3.1 Critérios de inclusão	42
4.3.2 Critérios de exclusão	42
4.4 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS	43
4.4.1 Avaliação do estágio da doença de Alzheimer	43
4.4.2 Avaliação do estado nutricional	44
4.4.2.1 Avaliação antropométrica	44
4.4.2.2 Avaliação laboratorial	47
4.4.2.3 Avaliação da massa muscular	47
4.4.2.4 Avaliação da capacidade funcional	50
4.4.2.5 Avaliação alimentar	50
4.4.3 Avaliação da sobrecarga do cuidador	52
4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA	52
5 RESULTADOS.....	54

5.1 PERFIL DEMOGRÁFICO, SOCIOECONÔMICO E CULTURAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER ATENDIDA NA UNIDADE DE SAÚDE DE ATENÇÃO AO IDOSO OUIDOR PARDINHO	54
5.2 PERFIL NUTRICIONAL E ALIMENTAR DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER	55
5.3 RELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER E A DIETA	63
5.4 RELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS E O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER	65
5.5 RELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER E A CAPACIDADE FUNCIONAL.....	69
5.6 RELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER E A PRESENÇA DE DISTÚRBIOS DE COMPORTAMENTO E DE ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS RELACIONADAS À ALIMENTAÇÃO	69
5.7 PERFIL DEMOGRÁFICO E SOCIOCULTURAL DOS CUIDADORES DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER.....	72
5.8 RELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER E A SOBRECARGA DOS CUIDADORES	73
6 DISCUSSÃO	75
6.1 OS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER	75
6.2 O ESTADO NUTRICIONAL DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER.....	75
6.3 A ALIMENTAÇÃO DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER.....	80
6.4 A PIORA DO ESTADO NUTRICIONAL COM A EVOLUÇÃO DA DOENÇA DE ALZHEIMER.....	84
6.5 AS ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS NOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER	86
6.6 OS CUIDADORES DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER.....	89
7 CONCLUSÃO	92
REFERÊNCIAS.....	94

APÊNDICES	103
ANEXOS	118

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno global. Estima-se que, considerando a população mundial, o número de pessoas com 60 anos ou mais irá crescer mais de 300% nos próximos 50 anos, de 606 milhões em 2000 para quase dois bilhões em 2050. Atualmente, por volta de 75% dos idosos vivem em países desenvolvidos, porém este crescimento será maior nos países menos desenvolvidos, onde esta população irá aumentar mais quatro vezes, passando de 374 milhões em 2000 para 1,6 bilhões em 2050 (SCAZUFCA *et al.*, 2002a). No Brasil, 10,8% da população total, ou seja, 20,6 milhões de pessoas tinham mais de 60 anos em 2010 (BRASIL, 2011).

De acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no ano de 2010, Curitiba tinha uma população de 1.751.907 habitantes. Segundo a mesma fonte, a projeção da proporção de idosos nessa população é de 11,3%, equivalendo a 198.089 idosos. O envelhecimento populacional do município torna-se mais evidente ano a ano, visto que em 2000 a proporção de idosos no município era de 8,4%. O índice de envelhecimento (número de pessoas com 60 ou mais anos de idade para cada 100 pessoas menores de 15 anos) do município de Curitiba em 2010 foi de 56,6%; acima do índice do Brasil, que no mesmo ano foi de 44,8%. No Paraná, a esperança de vida ao nascer é de 78,2 anos para mulheres e 71,8 para homens; já a esperança de vida aos 60 anos é de 23,2 anos para mulheres e 19,9 para homens (BRASIL, 2011). Assim, a população com 80 anos ou mais é o segmento populacional que mais cresce atualmente.

Melhorias na assistência à saúde no século passado contribuíram para as pessoas terem vidas mais longas e mais saudáveis. No entanto, também resultaram no aumento do número de pessoas com doenças crônicas não transmissíveis, incluindo a demência. Demência é uma síndrome, geralmente de natureza crônica e progressiva, causada por uma variedade de doenças cerebrais, que afeta a memória, o pensamento, o comportamento e a capacidade de executar as atividades da vida diária (AVDs). A demência é associada com necessidades complexas, especialmente nos estágios avançados, com altos níveis de dependência e morbidade (*World Health Organization (WHO)*, 2012). Ao lado dos transtornos cardiovasculares, as demências são as doenças mais prevalentes na

população acima de 65 anos e para as quais existe pouca informação epidemiológica (MACHADO; FRANK; SOARES, 2006).

O número de pessoas que viviam com demência no mundo em 2011 era estimado em 35,6 milhões, sendo previsto que esse valor quase dobre a cada 20 anos, chegando a 65,7 milhões em 2030 e 115,4 milhões em 2050. Em 2010, 57,7% das pessoas com demência viviam em países de baixa ou média renda, sendo estimado que essa proporção aumente para 70,5% em 2050. O Brasil é o nono país do mundo com o maior número de pessoas com demência, tendo sido estimado 1,0 milhão de casos em 2010 (WHO, 2012).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2012), a demência é uma das principais causas de incapacidade em idosos, sendo responsável por 11,9% dos anos vividos com incapacidade em função de doenças não transmissíveis, tendo grande impacto para os doentes, cuidadores e famílias (WHO, 2012).

A Doença de Alzheimer (DA) é a forma mais comum de demência, correspondendo de 60 a 70% dos casos (WHO, 2012). A DA é considerada uma doença neurodegenerativa progressiva, heterogênea nos seus aspectos etiológico, clínico e neuropatológico. As evidências científicas sugerem uma etiologia multifatorial para a DA: fatores genéticos e ambientais, possivelmente agindo por meio de complexas interações, modulariam o risco de desenvolvimento da doença. Até o presente, os fatores de risco para a DA estabelecidos são: idade, história familiar positiva, síndrome de Down, baixo nível educacional e gênero feminino (após 80 anos de idade) (MACHADO, 2006).

A prevenção primária deve trabalhar com alvos sugeridos pela evidência atual, a saber: melhorar o acesso à educação e reduzir os fatores de risco para doença vascular, incluindo diabetes, hipertensão e obesidade na meia idade, tabagismo e inatividade física (WHO, 2012). Sabe-se também que uma dieta pobre em ácidos graxos trans e saturados e com alto teor de monoinsaturados e poliinsaturados encontra-se associada a baixo risco de doença vascular, e este benefício pode se estender para a prevenção de declínio cognitivo e DA (MACHADO, 2006).

O nível de gravidade da DA é comumente dividido em três estágios: leve, moderado e grave. A progressão dos sintomas na descrição do curso típico da doença pode sofrer grandes variações. Os vários domínios cognitivos e não cognitivos podem ser afetados em cada paciente de modo distinto, ou seja, são

diversas as formas de apresentação clínica e de progressão da doença e, provavelmente, de resposta ao tratamento. A piora progressiva dos sintomas ocorre de forma gradual e contínua, usualmente em um período de 8 a 12 anos (MACHADO, 2006). O prejuízo de memória é um dos sintomas mais precoces e pronunciados. Com o avanço da doença ocorre prejuízo da linguagem, do desempenho intelectual, independência e autonomia (SPACCAVENTO *et al.*, 2009), sendo a fase grave caracterizada pela perda da capacidade de realizar independentemente as atividades básicas da vida diária (ABVDs), como alimentação, banho e locomoção (SCHAFIROVITS-MORILLO; SUEMOTO, 2010). Os distúrbios de comportamento estão presentes em 90% dos pacientes, sendo moderados ou graves em 40% dos casos (ISAIA *et al.*, 2011). Também estão presentes alterações na alimentação como hiporexia, dificuldade de mastigação, disfagia, recusa alimentar (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; MITCHELL *et al.*, 2009; Spaccavento *et al.*, 2009) e na composição corporal, como perda de peso involuntária (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000), perda acelerada de massa muscular e sarcopenia (POEHLMAN; DVORAK, 2000; BURNS *et al.*, 2010).

Atualmente não existem medicamentos capazes de interromper ou modificar o curso da DA, porém, embora ainda incurável, esta doença é tratável. O tratamento inclui abordagens não farmacológicas e farmacológicas combinadas ou isoladas. As metas prioritárias do tratamento são melhorar a qualidade de vida, maximizar o desempenho funcional dos pacientes e promover o mais alto grau de autonomia factível pelo maior tempo possível em cada um dos estágios da doença (MACHADO; FRANK; SOARES, 2006).

A DA é um problema de saúde crescente e suas complicações estão entre as principais causas de morte entre as pessoas idosas (WHO, 2012). A maior longevidade da população requer investimentos na qualidade de vida e na saúde do idoso. A nutrição é fator importante nesse enfoque. O paciente nutrido e com a massa muscular preservada apresenta menor risco de quedas, fraturas, úlceras por pressão e infecções, e conseqüentemente número reduzido de internações e de gastos com o tratamento dessas intercorrências. Este estudo se propõe a descrever e analisar as alterações nutricionais e alimentares dos idosos com DA. Os resultados encontrados poderão contribuir para que os profissionais de saúde que atendem o idoso com DA identifiquem as alterações nutricionais e alimentares mais frequentes na população estudada e intervenham precocemente, prevenindo a piora

do quadro nutricional e clínico. Os dados encontrados também fornecerão subsídios para políticas públicas de saúde voltadas à população de idosos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Descrever e analisar as alterações nutricionais e alimentares em idosos com DA.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer o perfil demográfico, socioeconômico, cultural, nutricional e alimentar da população de idosos com DA atendida na Unidade de Saúde de Atenção ao Idoso Ouvidor Pardinho.
- Estimar a prevalência de alterações da massa muscular na população estudada, por meio do diagnóstico de sarcopenia.
- Conhecer o perfil demográfico e sociocultural dos cuidadores dos idosos com DA.
- Avaliar a relação entre o estado nutricional da população de idosos com DA e os seguintes fatores:
 - a) dieta;
 - b) estágio da DA;
 - c) capacidade funcional dos idosos;
 - d) presença de distúrbios de comportamento e de alterações comportamentais relacionadas à alimentação nos idosos;
 - e) sobrecarga dos cuidadores.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A DESNUTRIÇÃO E A PERDA DE PESO NO IDOSO COM DOENÇA DE ALZHEIMER

A desnutrição é uma característica que foi incluída na descrição original da DA realizada por Alois Alzheimer em 1901. Mais tarde, no início dos anos 80, Morgan e Hullin (1982) relataram que o peso de pacientes hospitalizados com demência era menor do que o de sujeitos idosos saudáveis. Desde então, estudos vêm descrevendo a grande prevalência de desnutrição em idosos com demência do tipo Alzheimer (JESUS *et al.*, 2012; ORSITTO, 2012) e o pior estado nutricional e funcional desses quando comparados aos idosos sem demência (ZEKRY *et al.*, 2008). As subseqüentes morbidade e mortalidade induzidas pela desnutrição podem sobrepor-se àquelas relacionadas à DA (BURNS; MARSH; BENDER, 1989).

Foi levantada a hipótese que a desnutrição pode ser um fator na etiologia da demência e outras alterações psiquiátricas e cognitivas (GOODWIN; GOODWIN; GARRY, 1983), embora estudos posteriores não confirmaram esse achado (BURNS; MARSH; BENDER, 1989). O *National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Strokes Task Force on Alzheimer's Disease* e o Ministério da Saúde incluíram a perda de peso como um achado clínico presente no diagnóstico provável de doença de Alzheimer (McKHANN *et al.*, 1984; BRASIL, 2002).

O estado nutricional de um indivíduo depende de vários fatores: disponibilidade de alimento, habilidade em gerenciar as necessidades dietéticas (compras, preparo da refeição e alimentação de fato) e disposição para comer (cognitiva e comportamental) (ROQUE; SALVA; VELLAS, 2012). Assim, a desnutrição no idoso com DA pode ter diversas causas: deficiências na ingestão alimentar, digestão, absorção, metabolismo e(ou) excreção, alterações nas necessidades de energia, proteína e outros macronutrientes relacionados a condições específicas, prejuízo cognitivo, dependência para alimentação, depressão, distúrbios de comportamento, problemas comportamentais associados à alimentação, polifarmácia e reações inflamatórias específicas produzidas por algumas doenças crônicas (SALVA *et al.*, 2009; ISAIA *et al.*, 2011; ROQUE; SALVA; VELLAS, 2012). A desnutrição em pessoas idosas é associada a diversas consequências adversas, incluindo prejuízo da função muscular, redução da massa

óssea, disfunção imune com risco aumentado de infecções, anemia, redução da função cognitiva, aumento do risco de úlceras por pressão, piora da cicatrização de feridas, aumento do risco de quedas, maior ocorrência de internações hospitalares, maior tempo de permanência hospitalar e aumento da mortalidade (VISVANATHAN; CHAPMAN, 2009).

A perda de peso não intencional é uma complicação frequente da DA e ocorre em aproximadamente 40% dos pacientes em todos os estágios, mesmo nos estágios iniciais, antes de o diagnóstico ser possível (WALLACE *et al.*, 1995). Vários trabalhos já evidenciaram a perda de peso nesses pacientes (WHITE *et al.*, 1996; GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; GUÉRIN *et al.*, 2005), sendo associada à gravidade da demência, progressão clínica mais rápida (WHITE, PIEPER, SCHMADER, 1998), institucionalização do idoso (WHITE; PIEPER; SCHMADER, 1998; PAYETTE *et al.*, 2000) e mortalidade (WHITE; PIEPER; SCHMADER, 1998). Além disso, a perda de peso é um fenômeno cuja cinética pode variar: pode ser uma perda dramática de vários quilos em poucos meses (perda de peso grave) relacionada a eventos médicos ou sociais intercorrentes, ou uma perda moderada mas contínua, à medida que a doença progride (perda de peso progressiva) (GUÉRIN *et al.*, 2005).

Alguns estudos já mostraram evidências de que a perda de peso também ocorre nos estágios iniciais da demência, no período pré-clínico, antes mesmo de ser feito o diagnóstico (STEWART *et al.*, 2005; JOHNSON; WILKINS; MORRIS, 2006). No estudo *Honolulu-Asia Aging* (STEWART *et al.*, 2005), cujo objetivo foi de comparar a história natural de mudança de peso em homens com e sem demência incidente, 3.734 homens foram acompanhados por 34 anos, ocorrendo 112 casos novos de demência ao final do estudo. Foi observada perda de 5 kg ou mais durante o estudo em 57% dos participantes que desenvolveram demência, comparados com 35% em pacientes sem demência; e perda de 5 kg ou mais nos últimos 3 anos do estudo em 30% dos participantes que desenvolveram demência, comparado a 12% dos outros sem demência. Com base nesses resultados, os autores sugerem que a perda de peso e o estado nutricional em pessoas com demência devem ser seriamente considerados pelo menos a partir do período do diagnóstico, ou preferencialmente em estágios anteriores de prejuízos cognitivos mais leves.

O curso pré-clínico da DA é marcado por duas fases de perda de peso aumentada. Segundo o estudo de Johnson, Wilkins e Morris (2006), na meia-idade,

participantes que eventualmente terão demência pesam tanto quanto seus pares sem demência. Na meia-idade tardia ou no início da terceira idade, esses indivíduos começam a perder peso em taxas mais rápidas e em seis anos antes da detecção da demência, participantes que eventualmente desenvolverão DA terão em média 2,7 a 3,6 quilos a menos. Pelo menos um ano antes da detecção da demência, a taxa de perda de peso aumenta novamente. Assim, a perda de peso associada à DA provavelmente começa muito cedo no curso da doença e então acelera em um ou dois anos antes do início dos sintomas cognitivos. Esses achados sugerem que as mudanças patofisiológicas contínuas na DA pré-clínica estão relacionadas à perda de peso. Se comprovado, a perda de peso não é um fator de risco para a DA, e sim uma manifestação precoce da doença (JOHNSON; WILKINS; MORRIS, 2006).

No *Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease*, White *et al.* (1996) avaliaram a história natural da mudança de peso e a frequência e gravidade da perda de peso. Eles recrutaram 362 pacientes com DA e 317 controles e determinaram a porcentagem de pacientes que perderam ou ganharam $\geq 5\%$ do seu peso corporal durante a participação no estudo. White *et al.* encontraram que quase duas vezes mais pacientes com DA do que sujeitos controles perderam $\geq 5\%$ do seu peso corporal inicial. O mesmo achado foi observado para uma perda de $\geq 10\%$ do peso corporal inicial. Surpreendentemente pacientes com DA também foram mais propensos a ganhar $\geq 5\%$ do seu peso corporal inicial do que os controles. Esses pesquisadores levantaram a hipótese que pacientes com DA podem ter uma disfunção na regulação do peso corporal.

De forma semelhante, no estudo realizado por Gillette-Guyonnet *et al.* (2000), dos 76 pacientes com DA avaliados após um ano, 44,7% perderam $> 4\%$ do seu peso corporal inicial; e dos 50 pacientes reavaliados após dois anos e meio, foi encontrado que 48% destes tiveram perda de peso significativa, enquanto 52% tiveram um ganho significativo de peso. A escala Reisberg, que avalia a gravidade da doença, foi preditora tanto de perda quanto de ganho de peso, sugerindo que o risco de mudanças de peso tende a aumentar com a gravidade e progressão da DA.

No estudo de White, Pieper e Schmader (1998) foi demonstrada a associação entre a mudança de peso na DA com a severidade da doença e mortalidade. Eles mostraram que o risco de perda de peso tende a aumentar com a gravidade e progressão da DA. De acordo com esses autores, a perda de peso é um preditor de mortalidade em sujeitos com DA, enquanto o ganho de peso parece ter

um efeito protetor. Em outro estudo (GUÉRIN *et al.*, 2005) foi identificado que pacientes com formas mais graves da DA tiveram 6-7 vezes mais probabilidade de apresentar perda de peso progressiva.

Guérin *et al.* (2005) mostraram que 10,2% (n = 32) da coorte de 395 pacientes com DA tiveram uma perda de peso grave, considerada nesse estudo como a perda de 5 kg ou mais em seis meses. Os autores relataram associação dessa perda a doenças concomitantes. Nesse estudo, 62,5% (n = 20) dos pacientes com perda de peso grave também foram parte do grupo com perda de peso progressiva, caracterizada como um valor de corte de 4% de perda de peso em um ano. Aproximadamente um terço dos pacientes com DA que apresentarem perda de peso grave irá recuperar parte ou todo o peso perdido, enquanto aproximadamente dois terços irão em direção à perda de peso progressiva relacionada à doença (GUÉRIN *et al.*, 2005).

3.2 A ETIOLOGIA DA PERDA DE PESO E DA DESNUTRIÇÃO NO IDOSO COM DOENÇA DE ALZHEIMER

A etiologia da perda de peso e consequente desnutrição na DA parece ser multifatorial. Algumas hipóteses foram propostas para explicá-la, entretanto, nenhuma foi comprovada (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000). Atualmente não é claro se o desequilíbrio energético e a perda de peso associada à DA são causados por redução na ingestão energética, gasto energético elevado, ou uma combinação dos dois (POEHLMAN; DVORAK, 2000). Também, é possível que as causas variem dependendo do estágio da demência. No início da doença, quando o paciente ainda tem a habilidade de alimentar-se, a desnutrição pode estar relacionada a distúrbios comportamentais, depressão associada ou outras comorbidades (ROQUE; SALVA; VELLAS, 2012). Isaia *et al.* (2011) descrevem que durante os primeiros estágios da demência, a redução da ingestão é devida principalmente à baixa autonomia do idoso. Na fase avançada, os distúrbios de comportamento também são citados, em conjunto com o prejuízo cognitivo, a frequente impossibilidade de comer sem ajuda e a disfagia. Segundo Roque, Salva e Vellas (2012), idosos dementes dependentes para alimentação têm um risco relativo de 8,25 de desnutrição. Entretanto, processos neurodegenerativos que começam antes que seja feito o diagnóstico

clínico podem também ser a causa primária da perda de peso (GRUNDMAN *et al.*, 1996; VANHANEN *et al.*, 2001).

Foi aventado que pacientes com DA têm necessidades energéticas mais altas do que indivíduos saudáveis, o que pode contribuir para a perda de peso inexplicável (GRUNDMAN *et al.*, 1996). Isto é, gasto energético elevado que não é atingido pela ingestão energética pode contribuir para a perda de peso involuntária em pacientes com DA. O gasto energético elevado poderia ser causado, por exemplo, por níveis aumentados de atividade física (como perambulação excessiva e movimentos repetitivos) ou por necessidades energéticas elevadas devido ao estado metabólico, ou maiores taxas de infecção (POEHLMAN; DVORAK, 2000; PIVI *et al.*, 2011).

A taxa metabólica basal (TMB) é a maior porção do gasto energético diário total (60 – 75%) e representa a energia gasta para a manutenção das funções normais do corpo e homeostase. A TMB é primeiramente relacionada à magnitude da massa livre de gordura (MLG) no corpo e é também influenciada pela idade, gênero, composição corporal e fatores genéticos (POEHLMAN, 1993). Pequenas alterações na TMB teoricamente teriam um efeito significativo na regulação do peso corporal em pacientes com DA (POEHLMAN; DVORAK, 2000).

Poehlman *et al.* (1997) examinaram o gasto energético diário total e a composição corporal em 30 pacientes com DA com idade de 73 ± 8 anos e em 103 idosos saudáveis com idade de 69 ± 7 anos usando o método da água duplamente marcada. O gasto energético diário total foi avaliado por 10 dias. O gasto energético diário total foi 14% menor em pacientes com DA, devido à TMB 9% menor e ao gasto energético pela atividade física 26% menor. Não foram encontradas diferenças significativas na TMB ou gasto energético pela atividade física entre pacientes com DA e idosos saudáveis. Os autores concluíram que não há evidências de estado hipermetabólico nos pacientes com DA. Esses resultados sugerem que as taxas medidas de gasto energético referentes ao metabolismo basal e atividade física são, em geral, menores em pacientes com DA porque esses indivíduos são comumente pequenos e têm menos tecido metabolicamente ativos (por exemplo, massa livre de gordura) (POEHLMAN *et al.*, 1997).

O declínio no peso corporal pode ser devido à baixa ingestão energética em pacientes com DA. Algumas pesquisas examinaram a adequação de dietas oferecidas a esses pacientes e observaram que as dietas eram adequadas

(MACHADO *et al.*, 2009) ou subótimas (JESUS *et al.*, 2012; ORSITTO, 2012). Entretanto, outros estudos mostraram que a perda de peso não foi acompanhada por diminuição da ingestão energética (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; WANG *et al.*, 2004).

A disfagia é uma grande preocupação na demência, pois pode levar à desnutrição, desidratação, perda de peso, declínio funcional, medo de comer e beber, redução da qualidade de vida e pneumonia aspirativa (ALAGIAKRISHNAN; BHANJI; KURIAN, 2012; SURA *et al.*, 2012). A prevalência da disfagia na população com demência varia de 13 a 57% (ALAGIAKRISHNAN; BHANJI; KURIAN, 2012) e pode ocorrer no estágio inicial da DA, sendo provavelmente uma fonte considerável de estresse para os cuidadores (IKEDA *et al.*, 2002). A disfagia pode resultar em ingestão reduzida ou alterada de alimentos e líquidos, contribuindo para a piora do estado nutricional (SURA *et al.*, 2012). Alguns dos fatores contribuintes para a disfagia da fase oral incluem a incapacidade em reconhecer os alimentos, a agnosia oral e tátil e a apraxia para alimentação e deglutição (PRIEFER; ROBBINS, 1997). Pacientes com demência apresentam processo de deglutição mais lento, aumentando o tempo necessário para o término da refeição (SURA *et al.*, 2012). O prolongamento da duração do trânsito oral reflete a interferência da preparação oral inicial do bolo alimentar, assim como do início da deglutição. O prolongamento da resposta faríngea e a duração total da deglutição refletem no atraso faríngeo, podendo o bolo se aproximar da via aérea não protegida e aumentar o risco de aspiração nesses pacientes (ALAGIAKRISHNAN; BHANJI; KURIAN, 2012). No caso de idosos dependentes para alimentação, o risco de aspiração e complicações relacionadas é ainda maior, devido a fatores como a oferta rápida e incontrolada de alimentos pelos cuidadores (SURA *et al.*, 2012).

A anorexia pode ocorrer no estágio avançado da doença e contribuir para a perda de peso associada; pode ser causada por mudanças físicas, perda de autonomia e desordens neuropsiquiátricas (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000).

Há relatos de mudanças leves a moderadas no paladar e olfato de populações com demência. Mudanças súbitas no paladar poderiam resultar em reduções cumulativas da ingestão calórica e redução da qualidade do alimento consumido por indivíduos com DA (JOHNSON; WILKINS; MORRIS, 2006). Alguns pesquisadores verificaram que a perda de peso na DA é maior em portadores da apolipoproteína E4. Olfato prejudicado associado à DA moderada e modificado pelo

genótipo apolipoproteína E tem sido sugerido como um possível fator de base de associação (VANHANEN *et al.*, 2001).

A ingestão alimentar pode ser prejudicada por apetite reduzido devido ao declínio de opioides endógenos ou maior saciedade relacionada ao aumento na sensibilidade à colecistoquinina (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000). Também, um declínio nas concentrações de fatores orexigênicos, como o neuropeptídeo Y e a norepinefrina, foram observados em pacientes com DA e podem estar envolvidos na anorexia, que frequentemente ocorre no final da doença (VALENTI, 1996). O neuropeptídeo Y pode afetar diretamente o equilíbrio de energia devido aos seus potentes efeitos na ingestão de alimentos, gasto energético e peso corporal (BILLINGTON *et al.*, 1994).

Além da anorexia ocasionada por vários fatores decorrentes da própria demência como descrito acima, pode ocorrer ainda a anorexia secundária a um estresse agudo. A anorexia devido a citocinas é um sintoma comum durante o estresse agudo (como na infecção, trauma ou cirurgia) e em crianças e adultos jovens é geralmente reversível após poucos dias do curso da doença inicial (GUÉRIN *et al.*, 2005). Entretanto, o conceito de anorexia secundária é bem conhecido em idosos, os quais são incapazes de desenvolver hiperfagia depois de um período de restrição alimentar (ROBERTS *et al.*, 1994).

A DA é geralmente associada a uma mudança progressiva no comportamento alimentar (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; IKEDA *et al.*, 2002). Grundman *et al.* (1996) mostraram que baixo índice de massa corporal (IMC) se correlaciona especificamente à atrofia do córtex temporal mesial na DA. O córtex temporal mesial, que está envolvido no comportamento alimentar e na memória, é afetado nos primeiros estágios da DA e continua sendo o local mais acometido à medida que a doença progride (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000). Tem sido estudada a hipótese de que a mudança do comportamento alimentar reflete o envolvimento de uma rede neuroanatômica comum às alterações alimentares, funcionais, cognitivas e neuropsiquiátricas (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; SPACCAVENTO *et al.*, 2009).

Diversos estudos vêm descrevendo a relação entre a presença de distúrbios de comportamento, redução da ingestão alimentar e piora do estado nutricional de idosos com DA (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; IKEDA *et al.*, 2002; SPACCAVENTO *et al.*, 2009; ISAIA *et al.*, 2011; ROQUE; SALVA; VELLAS, 2012),

sendo os seguintes distúrbios comumente citados nesse contexto: depressão, alucinações, comportamento hostil, apatia, comportamento motor anormal, distúrbios noturnos e distúrbios referente ao apetite e alimentação. Além disso, o idoso com demência frequentemente recusa a comida, vira a cabeça e cerra os dentes como comportamentos de resistência à alimentação. O que parece ser indiferença ao alimento pode levar à perda de peso e ao declínio até a fase terminal da doença (COLE, 2012).

Johnson, Wilkins e Morris (2006) encontraram que as medicações para demência acentuaram levemente a perda de peso. Por outro lado, Guérin *et al.* (2005) identificaram o tratamento com inibidores de colinesterase como um fator protetor contra a perda de peso progressiva em pacientes com DA.

Essa perda de peso relacionada à demência pode levar à caquexia no final da evolução da doença, quando a alimentação por vias alternativas tem sido muito debatida e geralmente não é preconizada (CERVO; BRYAN; FARBER, 2006), pois não há evidências de melhora da sobrevivência e da diminuição do risco de aspiração na demência avançada (ALAGIAKRISHNAN; BHANJI; KURIAN, 2012).

3.3 A SARCOPENIA NO IDOSO COM DOENÇA DE ALZHEIMER

O *European Working Group on Sarcopenia in Older People* recomenda que o diagnóstico da sarcopenia seja feito na presença de redução da massa muscular esquelética e da função muscular (força e(ou) desempenho) (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010). A sarcopenia tem vários fatores contribuintes: o processo de envelhecimento ao longo da vida, dietas subótimas, estilo de vida sedentário ou restrito ao leito, doenças crônicas e alguns tratamentos medicamentosos. A sarcopenia tem sido indicada como um marcador confiável de fragilidade e prognóstico ruim entre indivíduos idosos (LANDI *et al.*, 2012), ocasionando desordens de mobilidade, risco aumentado de quedas e fraturas, habilidade prejudicada para realização das AVDs, incapacidade, perda da independência e aumento do risco de morte (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010; LANDI *et al.*, 2012).

Pacientes com DA têm menos massa magra que idosos da mesma idade e saudáveis (POEHLMAN; DVORAK, 2000; BURNS *et al.*, 2010). No estudo de Burns *et al.*, os autores concluíram que a perda de massa magra é acelerada na DA e está associada à atrofia cerebral e ao desempenho cognitivo, talvez como consequência

direta ou indireta da fisiopatologia da DA ou de mecanismos comuns tanto para a DA quanto para a sarcopenia. A doença cerebral pode contribuir para o declínio da composição corporal, talvez por prejudicar a regulação no sistema nervoso central do metabolismo energético e ingestão alimentar (BURNS *et al.*, 2010). O achado que o desempenho cognitivo reduzido é diretamente relacionado à redução da qualidade muscular infere que componentes da fragilidade podem ocorrer sinergicamente, exacerbando os efeitos negativos dessa condição (CANON; CRIMMINS, 2011).

3.4 A IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL PRECOCE

A desnutrição pode ser prevenida ou melhorada, se for realizada uma estratégia de intervenção precocemente, mas esse gerenciamento deve ser rápido e apropriado (RIVIERE *et al.*, 2001). Quanto antes forem realizadas a avaliação e a intervenção nutricional no paciente com Alzheimer, tanto melhor será o prognóstico de seu quadro (CASTRO; FRANK, 2009), principalmente por se tratar de uma doença que o torna progressivamente incapacitado para a realização de suas atividades rotineiras, como a aquisição e preparo das refeições e o ato de alimentar-se adequadamente e de forma independente (MACHADO *et al.*, 2009). Intervenções nutricionais em pacientes com DA podem reduzir a morbidade e a mortalidade dessa população (GUIGOZ, 2006).

Após realizar revisão de literatura sobre as medidas para estabelecer e manter a ingestão alimentar adequada em idosos com demência, Cole (2012) concluiu que não há uma intervenção padronizada. Os achados sugerem que treinamento e maior disponibilidade de tempo para os responsáveis pela alimentação desses pacientes têm efeitos positivos. Apesar de essa revisão ter sido direcionada à assistência pela equipe de enfermagem, tais resultados parecem ser adequados também ao cuidador familiar do idoso residente no domicílio. Outras intervenções citadas foram: envolver o aconselhamento de um nutricionista, introduzir suplementos alimentares, realizar mudanças no ambiente onde as refeições são realizadas e providenciar assistência para a alimentação antes que a ingestão decline gravemente (COLE, 2012).

A orientação dietética deve ser feita com o aumento da densidade energética da dieta, a utilização de suplementação de nutrientes específicos, a

adequação do volume e do fracionamento da dieta e, se houver necessidade, sugerir a utilização de suporte nutricional (MACHADO; FRANK; SOARES, 2006). Pivi *et al.* (2011) demonstraram que programas de educação nutricional e o uso de suplementos nutricionais orais podem melhorar significativamente o estado nutricional e imune de idosos com DA. Segundo Riviere *et al.* (2001), um programa de educação nutricional direcionado aos cuidadores de idosos com DA pode ter um efeito positivo no peso e na função cognitiva dos pacientes.

Estudos futuros devem avaliar a dieta e a atividade física de pacientes com DA com o objetivo de desenvolver intervenções estratégicas para restabelecer o equilíbrio energético e manter a massa muscular, pois essas intervenções podem representar estratégias práticas e baratas no gerenciamento terapêutico de pacientes com DA (POEHLMAN; DVORAK, 2000).

3.5 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO IDOSO

Para a detecção precoce do risco nutricional, a realização de avaliação nutricional adequada é fundamental. O estado nutricional expressa o grau no qual as necessidades fisiológicas por nutrientes estão sendo alcançadas para manter a composição e as funções adequadas do organismo, resultando no equilíbrio entre ingestão e necessidade de nutrientes. Os objetivos da avaliação do estado nutricional são: a) identificar os pacientes com risco aumentado de apresentar complicações associadas ao estado nutricional, para que possam receber terapia nutricional adequada; b) monitorizar a eficácia da intervenção dietoterápica. Os métodos convencionais de avaliação nutricional incluem: história clínica, exame físico, antropometria, impedância bioelétrica (IB), exames laboratoriais e escalas diversas. A história clínica abrange a avaliação quanto à perda de peso involuntária, história dietética, presença de sintomas gastrointestinais, avaliação da capacidade funcional, antecedentes médicos, uso de medicamentos e história social (ACUÑA; CRUZ, 2004).

A Mini Avaliação Nutricional (MAN) é uma escala desenvolvida por Guigoz, Vellas e Garry (1994) para avaliar o risco de desnutrição em idosos e identificar aqueles que possam beneficiar-se de intervenção nutricional precoce. É vastamente recomendada e deve ser integrada na avaliação geriátrica ampla em intervalos regulares (GUIGOZ, 2006). A versão original é composta por 18 itens que englobam

antropometria, avaliação dietética, avaliação clínica global, autopercepção da saúde e do estado nutricional. É um teste simples e não invasivo, fácil de ser aplicado, não oneroso, altamente sensível (96%), específico (98%), com alto valor preditivo positivo (97%) e boa reprodutibilidade (GUIGOZ, 2006; Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), 2011). A MAN se tornou o melhor e mais utilizado teste validado para triagem de desnutrição em idosos (ORSITTO, 2012), havendo estudos publicados que totalizam aproximadamente 35.000 sujeitos idosos de diferentes ambientes (comunidades, serviços de atendimento domiciliar, hospitais, instituições e pacientes ambulatoriais) e diferentes países (GUIGOZ, 2006).

A antropometria é um método de avaliação nutricional não invasivo, de baixo custo e universalmente aplicável, disponível para avaliar o tamanho, as proporções e a composição do corpo humano. As características antropométricas de indivíduos e populações são preditores simples e fortes de problemas de saúde futuros, prejuízo funcional e mortalidade, e podem ser modificadas pela doença. Por essas razões, dados antropométricos são usados em muitos contextos para triagem ou monitoramento de doenças (WHO, 1995).

Uma série de limitações intrínsecas são comuns em relação à utilização da antropometria em todas as faixas etárias, incluindo o efeito das alterações de fluídos corporais no peso, dobras cutâneas e circunferências. Nos idosos, há certas restrições adicionais, tais como a dificuldade de obtenção de medidas de peso, altura e outras variáveis antropométricas, quando grande proporção dessa população é incapaz de andar ou ficar em pé. Medidas de substituição, tais como a altura do joelho (AJ) ou extensão de braços, têm sido desenvolvidas para uso em indivíduos restritos ao leito ou à cadeira de rodas. Alterações morfológicas na coluna vertebral que resultam da osteopenia e curvatura aumentada levam a mudanças na altura dos idosos. No caso de grandes alterações vertebrais, as medidas de altura não são precisas e têm pouco valor (WHO, 1995). A relação entre o IMC, gordura e massa muscular muda com a idade (WHO, 1995). As correlações entre IMC e gordura corporal não são mais tão fortes em idosos como são em pessoas jovens (CAMPILLO *et al.*, 2004).

O monitoramento isolado do peso corporal pode não ser suficiente para a avaliação do estado nutricional em idosos, pois não discrimina alterações da composição corporal (NORMAN *et al.*, 2007). Ademais, perdas significativas de massa muscular podem ocorrer quando o peso corporal é ainda normal (NORMAN

et al., 2005). A circunferência da panturrilha (CP) é considerada a medida antropométrica mais sensível de massa muscular em idosos (WHO, 1995). Além disso, a avaliação da composição corporal permite uma detecção precoce de alterações da massa corpórea magra relacionadas ao risco aumentado de fraqueza, fragilidade, prejuízo funcional e morte. Pode ser, igualmente, uma ferramenta útil no gerenciamento clínico para evidenciar mudanças na massa magra devido à terapia nutricional ou reabilitação física (LUPOLI *et al.*, 2004).

A IB é um método relativamente preciso usado para avaliar a composição corporal por meio da passagem de uma corrente elétrica de baixa intensidade (500 a 800 μA) (FOSTER; LUKASKI, 1996), bem abaixo dos limiares de percepção humana (PICCOLI, NESCOLARDE, ROSELL, 2002), e de alta frequência (50 kHz), mensurando os componentes primários resistência e reatância (FOSTER; LUKASKI, 1996). A reatância é a oposição ao fluxo da corrente elétrica causada pela capacitância da membrana celular, sendo o indicador da quantidade de massa celular do corpo. Assim, pode-se dizer que a reatância resulta das membranas celulares e a resistência dos fluídos extra e intracelulares (KYLE *et al.*, 2004a), sendo a impedância é o termo utilizado para descrever a combinação entre a resistência e a reatância (KYLE *et al.*, 2004a).

A IB baseia-se no princípio de que os tecidos biológicos se comportam como condutores da corrente elétrica em maior ou menor grau e(ou) dielétricos (isolantes) dependendo de sua composição (PICCOLI; NESCOLARDE; ROSELL, 2002). A água corpórea total e a MLG ou massa corpórea magra são bons condutores de corrente elétrica, em função da presença de soluções eletrolíticas nos meios intra e extracelulares dos tecidos moles. Por outro lado, a gordura e o osso não são atravessados tão facilmente pelas correntes elétricas utilizadas e se comportam como mal condutores (isolantes). (PICCOLI; NESCOLARDE; ROSELL, 2002; COPPINI; WAITZBERG, 2006).

Na configuração distal da IB (dois eletrodos sobre a mão e dois sobre o pé homolateral), a impedância total de um sujeito com hidratação normal é determinada por 50% da impedância dos membros inferiores, 40% da impedância dos membros superiores e 10% da impedância do tronco (FOSTER; LUKASKI, 1996). O uso da IB como um método ao lado do leito tem aumentado porque o equipamento é portátil e seguro, o procedimento é simples, rápido, não invasivo, indolor, relativamente barato, não expõe a radiações ionizantes e os resultados são reproduzíveis e

facilmente obtidos (KYLE *et al.*, 2004a; KYLE *et al.*, 2004b; COPPINI; WAITZBERG, 2006; NORMAN *et al.*, 2007). Vale ressaltar que a qualidade das informações produzidas pelo método da IB é dependente do controle prévio de inúmeros fatores, uma vez que a variação na hidratação da MLG e na concentração de eletrólitos, a instrumentação e a habilidade do avaliador tornam-se potenciais fontes de erros de medida (LUKASKI, 1987).

As equações de regressão linear da IB convencional (ou equações preditoras), que incluem geralmente estatura, peso, idade e gênero, são métodos estatísticos que transformam a propriedade elétrica medida (impedância) em volumes (intracelular, extracelular), massas (gordurosa, magra, celular) e outras variáveis de composição corporal (PICCOLI; NESCOLARDE; ROSELL, 2002). As equações de regressão linear são obtidas em comparação aos métodos padrões ouro de aferição da composição corporal, tais como: densitometria óssea, tomografia computadorizada, análise de ativação de nêutrons, diluição isotópica, ressonância magnética e pesagem hidrostática (COPPINI; WAITZBERG, 2006). Sabe-se que o uso de equações de regressão linear gerais de IB em grupos de diferentes idades e etnias sem teste anterior de sua validade deve ser evitado (KYLE *et al.*, 2004a), sendo essencial que equações apropriadas sejam escolhidas para a população estudada (KYLE *et al.*, 2004b). As alterações nos fluídos intra e extracelulares ocasionadas pelo envelhecimento alteram os valores de resistência e, assim, métodos desenvolvidos para populações jovens geralmente não são válidos quando aplicados em populações de idosos (SUN *et al.*, 2003).

A mensuração de marcadores bioquímicos do estado nutricional fornece medidas objetivas de alterações existentes, com a vantagem de possibilitar seguimento ao longo do tempo e de intervenções (BOTTONI *et al.*, 2006). No entanto, alguns fatores e condições podem limitar o uso desses indicadores na avaliação do estado nutricional, como na utilização de algumas drogas, condições ambientais, estado fisiológico, estresse, injúria e inflamação, não devendo ser usados de forma isolada para estabelecer um diagnóstico (KAMIMURA *et al.*, 2002). Os testes laboratoriais mais utilizados para avaliar o estado nutricional proteico são hematócrito, hemoglobina, proteínas totais, albumina, transferrina, pré-albumina, proteína C reativa, entre outros. Para avaliação da competência imunológica, usam-se a contagem total de linfócitos e os testes de hipersensibilidade cutânea. O

colesterol sérico é utilizado para avaliar a desnutrição e o prognóstico do paciente (BOTTONI *et al.*, 2006).

3.6 A SOBRECARGA DO CUIDADOR DO IDOSO COM DOENÇA DE ALZHEIMER

Devido à grande incapacidade dos idosos com DA e consequente necessidade de cuidado, é importante considerar o impacto da demência não somente nas pessoas doentes, mas também em suas famílias, vizinhos e outros do convívio social, em particular as pessoas com as funções principais no cuidado: os cuidadores primários (WHO, 2012). Petrilli (1997) define cuidador como a pessoa diretamente responsável pelos cuidados do paciente, geralmente a esposa, um dos filhos ou outro parente, ou ainda, uma pessoa contratada para a função. Nos países de baixa e média renda da África, Ásia e América Latina, o cuidado de longa duração dos pacientes com demência continua sendo uma responsabilidade de grande extensão para a família, pois a maioria não pode pagar por cuidado privado (cuidadores formais) e existem poucas facilidades financiadas pelo Estado (WHO, 2012). Aproximadamente 80% dos cuidados com os pacientes com DA são providos por membros da família (HALEY, 1997) (cuidadores informais).

O cuidador desempenha um papel essencial na vida diária dos pacientes com DA, envolvendo-se em praticamente todos os aspectos do cuidado e assumindo responsabilidades adicionais de maneira crescente (CRUZ; HAMDAN, 2008). À medida que a demência progride, o cuidador, além de se envolver em atividades instrumentais da vida diária (AIVDs), como administrar finanças e medicamentos, aumenta suas responsabilidades nas ABVDs, como tarefas de cuidado pessoal, de higiene e alimentação (HALEY, 1997). Auxiliar na alimentação de um idoso com demência é frequentemente uma atividade complexa que demanda tempo, sendo que o grau de dificuldade aumenta com a gravidade da doença (COLE, 2012). Os cuidadores despedem em média 60 horas por semana em responsabilidades com o paciente (HALEY, 1997).

O responsável pelo idoso demente é geralmente escolhido dentro do círculo familiar e, muitas vezes, a tarefa é assumida de maneira inesperada, sendo esse conduzido a uma sobrecarga emocional (TAUB; ANDREOLI; BERTOLUCCI, 2004). A sobrecarga dos cuidadores é um dos mais importantes problemas causados pela demência (GRAFSTROM *et al.*, 1992; TAUB; ANDREOLI; BERTOLUCCI, 2004). O

termo “*burden*” (sobrecarga ou impacto) da língua inglesa tem recebido atenção da literatura e é utilizado para descrever os aspectos negativos associados ao cuidado de um paciente dependente. Esses aspectos dizem respeito à presença de problemas, dificuldades ou eventos adversos (CRUZ; HAMDAN, 2008) que podem ocasionar uma gama de efeitos prejudiciais tanto ao cuidador quanto ao receptor dos cuidados (WHO, 2012). O cuidador pode sofrer efeitos negativos em sua saúde psicológica e física, expectativa e qualidade de vida e segurança econômica (WHO, 2012).

Cuidadores de pacientes com DA possuem maior probabilidade de ter sintomas psiquiátricos, problemas de saúde, conflitos familiares e problemas no trabalho, se comparados a pessoas da mesma idade que não exercem o papel (CERQUEIRA; OLIVEIRA, 2002). Outro estudo evidencia que esses cuidadores apresentam pior julgamento sobre a própria saúde, sentem-se mais estressados e com a vida afetiva e social mais limitada do que cuidadores de idosos não dementes (GRAFSTROM *et al.*, 1992).

Os estressores primários para os cuidadores são o nível de prejuízo cognitivo do paciente, a frequência de problemas de comportamento, o número de horas semanais gastas no cuidado e a necessidade de procurar serviços de saúde. No que tange às variáveis do cuidador, maior sobrecarga está associada ao gênero feminino, relacionamento conjugal com o paciente (particularmente no caso de pacientes mais jovens), mesmo local de moradia do receptor de cuidados e baixa renda. O pior relacionamento entre o cuidador e o paciente anteriormente à doença também é um determinante importante (WHO, 2012).

Os cuidadores têm importante influência no curso da DA, particularmente na frequência e gravidade dos problemas de comportamento e na institucionalização do paciente (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000). Gillette-Guyonnet *et al.* (2000) encontraram que a sobrecarga do cuidador foi preditora de perda de peso significativa em pacientes com DA. Os autores sugerem que intervenções com os cuidadores, como capacitações específicas, melhorariam a qualidade de vida desses pacientes. De fato, alguns estudos têm sido realizados mostrando que programas de educação nutricional voltados aos cuidadores de idosos com DA trazem resultados positivos a esses pacientes (RIVIERE *et al.*, 2001; PIVI *et al.*, 2011; SALVA *et al.*, 2011).

Os problemas dos cuidadores constituem um dos aspectos mais importantes da DA (HALEY, 1997). A avaliação, o gerenciamento e o tratamento da sobrecarga do cuidador devem ser aspectos essenciais do cuidado aos pacientes com demência (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000), pois resultam em melhor qualidade de vida não só para o cuidador, mas principalmente para o paciente (CRUZ; HAMDAN, 2008). Intervenções apropriadas no cuidado de longo prazo podem contribuir para melhorar a funcionalidade e qualidade de vida das pessoas com demência, reduzir a necessidade de despesas com serviços de saúde e retardar ou reduzir a admissão em instituições de longa permanência (WHO, 2012). “A melhor ajuda para o paciente é ajudar o cuidador” (fala de um cuidador, BURNS *et al.*, 2003).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE PESQUISA

O estudo realizado é transversal descritivo. O projeto de pesquisa foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba, com número de protocolo 132/2010, conforme Ofício 12/2010 de 17 de novembro de 2010 (anexo 1). A figura 1 apresenta o fluxograma da metodologia do estudo.

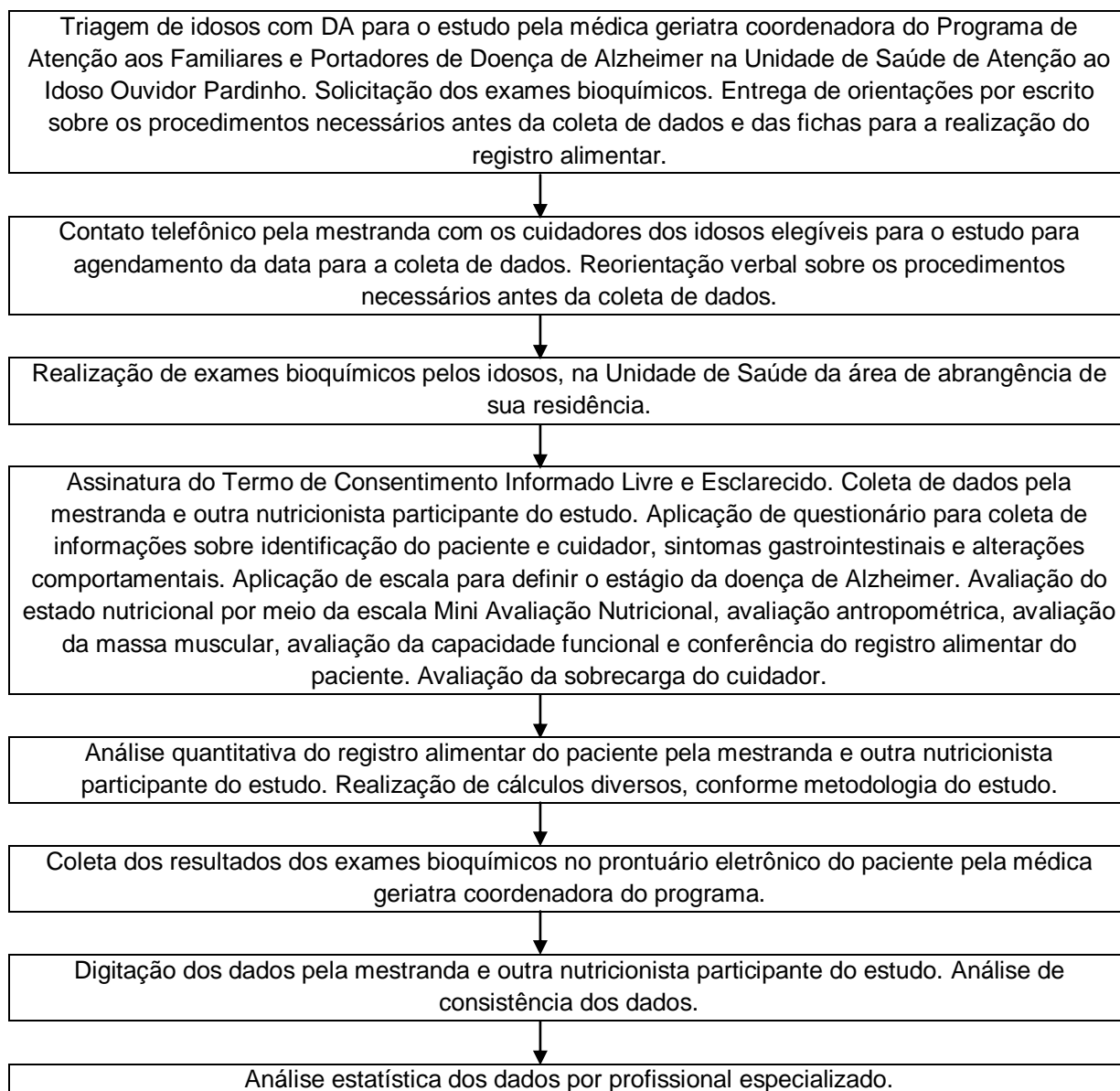


FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DA METODOLOGIA DO ESTUDO

4.2 LOCAL

O estudo foi realizado na Unidade de Saúde (US) de Atenção ao Idoso Ouvidor Pardiniho, a qual pertence ao Distrito Sanitário da Matriz, por ser a unidade de referência para a assistência às pessoas idosas com DA usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Curitiba. Dentre outros programas e serviços de atendimento ao idoso, a Unidade possui o Programa de Atenção aos Familiares e Portadores de Doença de Alzheimer. O programa assiste aos pacientes oriundos dos mais diversos bairros do município de Curitiba e conta com dois médicos geriatras, dentre eles a médica coordenadora, responsável pelo acompanhamento de cerca de 75% dos idosos atendidos.

Todos os pacientes que chegam à Unidade com suspeita de DA são submetidos a uma avaliação neuropsicológica, durante a qual são realizados os seguintes testes: Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Teste do Relógio, Fluência verbal, *Clinical Dementia Rating* (CDR) e Escala de Depressão Geriátrica Abreviada. Em seguida esses pacientes são avaliados em consulta com um médico geriatra, sendo submetidos a uma rotina de rastreio, por meio de anamnese, exames clínicos e complementares, incluindo tomografia computadorizada. Os pacientes sempre contam com a presença de um acompanhante durante as consultas, o qual pode ser familiar ou não, para que esse corrobore as informações referidas pelo idoso. O diagnóstico provável de DA é feito de acordo com os critérios do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002). Esses pacientes são acompanhados trimestralmente pelo médico geriatra e a avaliação neuropsicológica é repetida minimamente uma vez por ano. Atualmente os pacientes não recebem acompanhamento rotineiro de nutricionista.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Foram selecionados idosos com diagnóstico provável de doença de Alzheimer acompanhados na Unidade de Atenção ao Idoso Ouvidor Pardiniho. A amostra mínima estimada foi de 90 indivíduos, considerando um intervalo de confiança de 95% e uma margem de erro menor de 10 pontos percentuais.

A triagem dos pacientes foi feita durante a consulta com a médica geriatra coordenadora do Programa de Atenção aos Familiares e Portadores de Doença de

Alzheimer no período de novembro de 2010 a julho de 2011, por meio do preenchimento do questionário de triagem (apêndice 1).

Os idosos elegíveis para o estudo e que aceitaram participar foram orientados quanto à suspensão de medicamentos diuréticos nos sete dias anteriores à realização da coleta de dados, caso fizessem uso desses. A médica fez a solicitação dos exames bioquímicos de rotina para o acompanhamento clínico dos pacientes cadastrados no programa e orientou que o idoso fosse levado o quanto antes à US da área de abrangência de sua residência para a coleta de sangue. Foram entregues orientações por escrito sobre os procedimentos necessários antes da coleta de dados e as fichas para a realização do registro alimentar (apêndices 2 e 3 respectivamente).

Na sequência foi realizado contato telefônico pela mestranda para agendamento de data sete dias após a triagem, para a realização da coleta de dados. Foram enfatizados os procedimentos necessários antes da avaliação: o cuidador primário deveria realizar um registro alimentar nos três dias anteriores à entrevista, sendo orientado a anotar tudo que o idoso comesse ou bebesse, assim como as respectivas quantidades e horários das refeições. Foi solicitado que o cuidador levasse por escrito no dia da entrevista as medicações de uso contínuo do paciente, com as respectivas dosagens. Além disso, se o idoso fizesse uso de medicações diuréticas, foi lembrada a orientação quanto à sua suspensão por sete dias (até o dia da entrevista), conforme autorização médica prévia. Foi solicitado que o idoso fosse à US em jejum de quatro horas, inclusive de água. Também foi informado que o idoso não deveria realizar exercícios físicos durante as 12 horas prévias ao teste e consumir bebida alcoólica nas 48 horas precedentes à avaliação. Essas medidas são necessárias para a obtenção de dados confiáveis na avaliação com a IB. O familiar foi informado que poderia levar um lanche para que o idoso se alimentasse após a realização da IB, prevenindo que ficasse agitado por permanecer em jejum por período mais longo. Finalmente foi solicitado que o cuidador primário do idoso acompanhasse-o à Unidade no dia da entrevista, pelo fato desse saber informar sobre as questões referentes ao paciente e também porque seria aplicada uma escala para avaliar a sobrecarga do cuidador.

A três dias da entrevista foi feito novo contato telefônico com o cuidador primário do paciente, para lembrá-lo da necessidade da realização do registro alimentar nos três dias seguintes e do jejum no dia da entrevista. O cuidador e

paciente foram orientados a procurar pela nutricionista quando chegassem à US. A coleta dos dados foi realizada pela mestrande e outra nutricionista participante do estudo.

4.3.1 Critérios de inclusão

- Ser idoso com diagnóstico clínico provável de Doença de Alzheimer.
- Estar em acompanhamento médico na Unidade de Saúde de Atenção ao Idoso Ouidor Pardinho, no ambulatório da geriatra coordenadora do Programa de Atenção aos Familiares e Portadores de Doença de Alzheimer no período de novembro de 2010 a julho de 2011.
- Estar acompanhado do cuidador primário no dia de coleta de dados.
- Idoso e cuidador primário aceitarem participar do estudo e pelo menos um deles assinar o Termo de Consentimento Informado Livre e Esclarecido (TCILE) (apêndice 4).

4.3.2 Critérios de exclusão

- Idade inferior a 60 anos.
- Residir em Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI).
- Insuficiência renal crônica.
- Insuficiência cardíaca.
- Doenças consuptivas, como câncer, HIV, tuberculose, entre outras.
- Impossibilidade de ficar em pé para aferir o peso atual.
- Condições que alteram o resultado da impedância bioelétrica: qualquer tipo de amputação; uso de marcapasso, desfibrilador ou outro tipo de metal junto ao corpo (ex.: próteses, implantes); uso de medicamentos à base de hormônios esteroides; uso de medicamentos diuréticos com impossibilidade de suspensão durante os sete dias anteriores à coleta de dados.
- Cuidador primário não ser capaz de escrever o registro alimentar.

4.4 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS

No dia da coleta de dados, primeiramente o cuidador foi questionado sobre o cumprimento dos procedimentos pré-avaliação orientados na semana anterior, por meio de um novo questionário de triagem (apêndice 5). Os pacientes que não atenderam a todas as orientações foram remarcados para nova data de avaliação. Caso o idoso e cuidador tenham atendido aos critérios preestabelecidos, foram orientados a ler e assinar o TCILE (apêndice 4).

Primeiramente foi solicitado que o paciente fosse ao banheiro urinar, para então ser realizada a análise da IB. A coleta de dados foi realizada em uma sala reservada, a fim de garantir a privacidade do paciente e cuidador.

Na entrevista com o idoso e cuidador, foi utilizado um questionário (apêndice 6) no qual constavam itens sobre a identificação do paciente e cuidador, dados socioeconômicos e culturais, comorbidades, sintomas do trato gastrointestinal, medicamentos utilizados, prática de atividade física, dados sobre a alimentação, avaliação nutricional, distúrbios de comportamento do paciente, alterações comportamentais relacionadas à alimentação e necessidades nutricionais.

4.4.1 Avaliação do estágio da doença de Alzheimer

A escala CDR (anexo 2) foi utilizada para classificar o estágio da DA entre leve, moderado ou grave. Esse instrumento foi desenvolvido por Hughes *et al.* (1982), adaptado por Morris (1993) e validado para o português por Montaña e Ramos (2005). A CDR avalia a cognição e o comportamento, além da influência das perdas cognitivas na capacidade de realizar adequadamente as AVDs. Esse instrumento está dividido em seis categorias cognitivo-comportamentais: memória, orientação, julgamento ou solução de problemas, relações comunitárias, atividades no lar ou de lazer e cuidados pessoais (MONTAÑO; RAMOS, 2005).

O MEEM (FOLSTEIN; FOLSTEIN; McHUGH, 1975) (anexo 3) foi aplicado para complementar a avaliação cognitiva. É um teste simples e de aplicação rápida (cerca de 5 a 7 minutos), com alta confiabilidade tanto intra quanto interexaminadores, que avalia orientação temporoespacial, memória, cálculo, linguagem e habilidades construtivas. A pontuação varia de 0 a 30, sendo que valores mais altos indicam melhor desempenho (CARAMELLI, 2006).

4.4.2 Avaliação do estado nutricional

A MAN (GUIGOZ; VELLAS; GARRY, 1994) (anexo 4) foi realizada para diagnosticar o estado nutricional dos idosos, sendo utilizada como referência, recomendada pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), respaldada pela Associação Internacional de Gerontologia (IAG), Academia Internacional de Nutrição e Envelhecimento (IANA) e Sociedade Europeia de Nutrição Parenteral e Enteral (ESPEN) (SBGG, 2011). A pontuação máxima dessa escala é de 30, sendo que quanto maior a pontuação, melhor o estado nutricional do indivíduo. Pontuação menor de 17 indica desnutrição, de 17 a 23,5 risco nutricional e maior que 23,5 indica eutrofia. Nos itens referentes à autopercepção da saúde e do estado nutricional, foram utilizadas as respostas apresentadas pelo cuidador.

4.4.2.1 Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica foi realizada conforme técnicas padronizadas, sendo coletados peso atual, altura real, AJ, circunferências do braço e da panturrilha, pregas cutâneas tricipital e subescapular. Seguem abaixo as técnicas utilizadas para a aferição dessas medidas.

Para obtenção do peso atual, os pacientes estavam descalços e usando roupas leves. Foram orientados a retirarem objetos pesados, tais como chaves, cintos, telefones celulares e quaisquer outros objetos, que poderiam interferir no peso total. O peso foi aferido na balança digital científica marca Marte, modelo LC200PS, a qual tem precisão de 0,1 kg. Para tanto, o idoso ficou em pé e parado no centro do equipamento, ereto, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo (BRASIL, 2004).

A fita métrica utilizada nas medidas era flexível e inelástica, com precisão de 0,1 cm.

A altura real do idoso foi medida na posição de pé, encostado em uma parede sem rodapé, onde foi fixada uma fita métrica. O idoso foi posicionado descalço e com a cabeça livre de adereços, no centro da trena. Foi orientado a permanecer ereto, com pés unidos, braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos e encostar os calcanhares, nádegas e ombros na parede. A leitura da altura foi feita fixando um

esquadro de acrílico contra a parede e a cabeça do idoso, com pressão suficiente para comprimir o cabelo. A leitura da altura foi feita assim que o idoso desencostou da parede (BRASIL, 2004).

Na impossibilidade de aferir a altura real do idoso, como no caso da dificuldade de ele ficar ereto, foi considerada a altura estimada, calculada por meio da equação descrita no quadro 1, que inclui o valor da AJ. Para a medição da AJ, o indivíduo devia estar sentado com as pernas apoiadas, de maneira que o joelho e tornozelo estavam flexionados em ângulo de 90°. O comprimento entre a planta do pé e a superfície anterior da perna, na altura do joelho, foi medida utilizando um antropômetro infantil (adaptado de WHO, 1995; KAMIMURA *et al.*, 2002).

QUADRO 1 – EQUAÇÃO PARA O CÁLCULO DA ALTURA ESTIMADA

Mulheres – Altura (cm) = [84,88 – (0,24 x idade)] + (1,83 x AJ em cm)
Homens – Altura (cm) = [64,19 – (0,04 x idade)] + (2,02 x AJ em cm)

FONTE: CHUMLEA; ROCHE; STEINBAUGH (1985)

NOTA: AJ = Altura do joelho

O IMC foi calculado pela seguinte equação: **IMC (kg/m²) = peso (em kg) / altura² (em m)**. O valor obtido foi interpretado conforme os valores de referência para a população idosa (quadro 2).

QUADRO 2 – VALORES DE REFERÊNCIA PARA O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM IDOSOS

IMC (kg/m ²)	CLASSIFICAÇÃO
< 22	Baixo peso
≥ 22 e < 27	Eutrofia
≥ 27	Sobrepeso

FONTE: LIPSCHITZ (1994)

NOTA: IMC = Índice de Massa Corporal

A porcentagem de perda de peso foi calculada considerando o peso usual referido pelo cuidador e idoso há seis meses da avaliação, por meio da equação:

% de perda de peso = [(peso usual há 6 meses – peso atual) / peso usual há 6 meses] x 100. A perda de peso foi considerada grave se maior que 10% (BLACKBURN; BISTRAN, 1977).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, as circunferências de braço e pregas cutâneas devem ser medidas no lado direito do corpo, para manter a consistência com os dados de referência recomendados (WHO, 1995). Portanto, para padronização, todas as medidas de circunferências e pregas cutâneas

realizadas neste estudo foram no dimídio direito e repetidas três vezes, sendo calculada a média dos valores obtidos.

Para a obtenção da circunferência do braço (CB), o braço direito do paciente estava flexionado em direção ao tórax, formando um ângulo de 90°, para que fosse localizado e marcado o ponto médio entre o acrômio e o olécrano. Em seguida, o paciente foi orientado a deixar o braço estendido ao longo do corpo com a palma da mão voltada para a coxa. O braço do paciente foi contornado de forma ajustada com uma fita métrica no ponto marcado, evitando compressão da pele ou folga (KAMIMURA *et al.*, 2002).

A CP foi medida com o idoso em pé, com os pés afastados e com o peso distribuído entre os pés. Uma fita métrica foi posicionada horizontalmente ao redor da panturrilha, movendo-a para localizar a maior circunferência (WHO, 1995).

As pregas cutâneas foram aferidas com plicômetro científico marca Cescorf, o qual tem precisão de 0,1 mm. Após a identificação do local da prega cutânea, a prega foi segurada firmemente, entre o polegar e o indicador da mão esquerda, a 1 cm acima do ponto a ser medido. A prega foi destacada de modo a assegurar que o tecido muscular não tenha sido pinçado, garantindo somente a medição da pele e da gordura subcutânea. O plicômetro foi posicionado perpendicularmente à dobra, pinçando a prega no local identificado. A prega pinçada pelos dedos foi mantida até que a medição fosse completada (adaptado de MARTINS, 2001; DUARTE; CASTELLANI, 2002).

A prega cutânea tricipital (PCT) foi medida no mesmo ponto médio utilizado para a CB. O braço estava relaxado e solto ao lado do corpo. Foi pinçada a prega verticalmente, na linha média da face posterior do braço, sobre o músculo do tríceps (WHO, 1995).

A prega cutânea subescapular (PCSE) foi aferida com o idoso com os braços e ombros relaxados. O local logo abaixo do ângulo inferior da escápula foi identificado por meio de apalpação e marcado. A prega foi pinçada 1 cm abaixo do local marcado, na diagonal, acompanhando a linha natural da pele, de forma a observar-se um ângulo de aproximadamente 45° em relação ao plano horizontal (adaptado de WHO, 1995; e KAMIMURA *et al.*, 2002).

A circunferência muscular do braço (CMB) foi calculada pela seguinte equação: **CMB = CB (em cm) - π x [PCT (em mm) / 10]** (FRISANCHO, 1981).

4.4.2.2 Avaliação laboratorial

Após a consulta com a médica geriatra, o idoso realizou os exames bioquímicos solicitados rotineiramente no acompanhamento clínico dos pacientes cadastrados no Programa de Atenção aos Familiares e Portadores de Doença de Alzheimer. Posteriormente, a geriatra coordenadora do programa coletou os resultados dos exames do prontuário eletrônico dos pacientes. Os exames incluídos no estudo para foram: hemoglobina, linfócitos totais, albumina e colesterol total. Os valores de referência considerados para avaliação nutricional com esse parâmetro foram: hemoglobina $\geq 12,0$ g/dl para gênero feminino e $\geq 14,0$ g/dl para gênero masculino; linfócitos totais ≥ 2000 /mm³; albumina $\geq 3,5$ g/dl; e colesterol total ≥ 150 mg/dl (BOTTONI *et al.*, 2006).

4.4.2.3 Avaliação da massa muscular

A IB tetrapolar foi utilizada para avaliação da composição corporal, com registro dos dados de resistência e reatância, sendo usado o equipamento RJL Systems, modelo Quantum, BIA 101Q. Os indivíduos foram orientados a obedecer aos seguintes procedimentos antes das medidas da IB, como descrito por Heyward e Stolarczyk (2002): não comer ou beber durante as 4 horas antes da avaliação, não realizar exercícios físicos durante as 12 horas prévias ao teste, urinar pelo menos 30 minutos antes da avaliação, não consumir álcool durante 48 horas precedentes ao teste e não tomar diuréticos durante os sete dias anteriores ao teste. A técnica padronizada utiliza uma única frequência (monofrequência), quatro eletrodos (tetrapolar) e uma posição distal (dois eletrodos sobre a mão e dois sobre o pé homolateral). As medidas foram realizadas a uma frequência de 50 kHz, a qual apresenta propriedades ótimas. Para a realização do teste, o indivíduo foi colocado em posição supina em uma superfície não condutora de eletricidade, com os membros afastados: braços afastados do tronco em aproximadamente 30° e pernas afastadas em aproximadamente 45°, ficando em repouso por cinco minutos (KYLE *et al.*, 2004b; RECH *et al.*, 2008). Em relação à posição dos eletrodos, um par de eletrodos (um injetor – preto, e um sensor – vermelho) foi colocado dorsalmente sobre a mão (terceira articulação metacarpo-falângica e carpo, respectivamente) e outro sobre o pé (terceira articulação metatarso-falângica e tíbio-tarsiana); antes da

colocação dos eletrodos, a pele do paciente foi limpa com álcool. A referência padrão é o dimídio direito (PICCOLI; NESCOLARDE; ROSELL, 2002).

Para determinar a MLG, foi utilizada a equação de regressão de Kyle *et al.* (2001) (quadro 3), na qual os autores utilizaram a densitometria óssea como modelo de referência para o desenvolvimento de uma equação para a população geral (22-94 anos). Essa equação foi validada para a predição da MLG em indivíduos idosos brasileiros por RECH *et al.* (2008).

QUADRO 3 – EQUAÇÃO DE REGRESSÃO PARA O CÁLCULO DA MASSA LIVRE DE GORDURA

$MLG (kg) = - 4,104 + 0,518 (altura^2/resistência) + 0,231 (peso) + 0,130 (reatância) + 4,229 (gênero)$

FONTE: KYLE *et al.* (2001)

NOTA: Altura, em metros; Peso, em quilos; Gênero: 0 = feminino; 1 = masculino

Para o diagnóstico da quantidade de massa muscular esquelética foi calculado o Índice de Massa Muscular Esquelética (IMME) por meio da seguinte equação: **IMME (kg/m²) = MLG (em kg) / altura² (em cm)** (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010). O valor obtido foi comparado aos valores de referência descritos no quadro 4 (JANSSEN *et al.*, 2004).

QUADRO 4 – VALORES DE REFERÊNCIA PARA O ÍNDICE DE MASSA MUSCULAR ESQUELÉTICA EM IDOSOS

CLASSIFICAÇÃO DO IMME	FEMININO (kg/m ²)	MASCULINO (kg/m ²)
Massa muscular normal	≥ 6,76	≥ 10,76
Perda moderada de massa muscular	≥ 5,76 e ≤ 6,75	≥ 8,51 e ≤ 10,75
Perda grave de massa muscular	≤ 5,75	≤ 8,50

FONTE: adaptado de JANSSEN *et al.* (2004)

NOTA: IMME = Índice de Massa Muscular Esquelética

Os cálculos foram feitos após o término de toda a coleta de dados, a fim de diminuir o tempo da entrevista.

A força de prensão manual (FPM) é uma medida simples da força muscular e é correlacionada com a força da perna (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010). A FPM foi aferida por meio do dinamômetro de mão marca Jamar, modelo manual, respeitando-se o protocolo recomendado pela *American Association of Hand Therapists* (RICHARDS; OLSON; PAMITER-THOMAS, 1996). Para tal, o sujeito permaneceu sentado em uma cadeira, com os ombros posicionados em posição neutra, uma das mãos apoiadas na coxa enquanto o cotovelo do membro medido foi mantido flexionado em 90 graus, com o antebraço em rotação neutra. O teste foi

realizado três vezes com a mão direita, com intervalos de 10 segundos entre cada execução, sendo considerada a média dos três valores. Os valores de referência da FPM variam conforme o IMC e o gênero do idoso, sendo demonstrados no quadro 5.

QUADRO 5 – VALORES DE REFERÊNCIA PARA A FORÇA DE PREENSÃO MANUAL EM IDOSOS

GÊNERO	IMC (kg/m ²)	VALOR DE REFERÊNCIA PARA FPM (kg)
Masculino	≤ 24,0	> 29,0
	≥ 24,1 e ≤ 26,0	> 30,0
	≥ 26,1 e ≤ 28,0	> 30,0
	> 28,0	> 32,0
Feminino	≤ 23,0	> 17,0
	≥ 23,1 e ≤ 26,0	> 17,3
	≥ 26,1 e ≤ 29,0	> 18,0
	> 29,0	> 21,0

FONTE: FRIED *et al.* (2001)

NOTA: FPM = Força de Preensão Manual; IMC = Índice de Massa Corporal

Para medir o desempenho muscular foi realizado o teste *Timed Get Up and Go* (TGUG) (MATHIAS; NAYAK; ISAACS, 1986; PODSIADLO; RICHARDSON, 1991). O teste TGUG avalia o equilíbrio sentado, transferência de sentado para a posição de pé, estabilidade na deambulação e mudanças do curso da marcha. O paciente foi solicitado a levantar-se de uma cadeira sem braços, deambular uma distância de 3 metros, virar-se, retornar e sentar-se na cadeira novamente, sendo o seu desempenho analisado em cada uma das tarefas pela contagem do tempo necessário para realizá-las. Quanto menor o tempo, melhor o desempenho do indivíduo. Pacientes independentes e sem alterações no equilíbrio realizam o teste em 10 segundos ou menos, sendo considerados normais; os que são dependentes em transferências básicas realizam o teste em 20 segundos ou menos; e os que necessitam mais de 30 segundos para realizar o teste são dependentes em muitas AVDs e na habilidade da mobilidade.

Com base no IMME, FPM e TGUG foi feito o diagnóstico de sarcopenia. O Consenso Europeu sobre Definição e Diagnóstico da Sarcopenia (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010) recomenda considerar a redução da massa muscular e redução da função muscular (força ou desempenho) para o diagnóstico de sarcopenia e ainda define os critérios para a diferenciação entre os estágios da sarcopenia (quadro 6). No caso dos idosos em fase avançada da doença que não conseguiram compreender e seguir os comandos para a realização dos testes FPM e(ou) TGUG

devido ao prejuízo cognitivo, os resultados dessas avaliações de força e desempenho foram classificados como reduzidos.

QUADRO 6 – ESTÁGIOS CONCEITUAIS DA SARCOPENIA

ESTÁGIOS	MASSA MUSCULAR	FORÇA MUSCULAR		DESEMPENHO
Pré-sarcopenia	Reduzida			
Sarcopenia	Reduzida	Reduzida	ou	Reduzida
Sarcopenia grave	Reduzida	Reduzida	e	Reduzida

FONTE: CRUZ-JENTOFT *et al.* (2010)

4.4.2.4 Avaliação da capacidade funcional

Para avaliação da capacidade funcional, foram utilizadas as seguintes escalas: Atividades Básicas da Vida Diária (ABVDs) de Katz (KATZ *et al.*, 1970) (anexo 5), que foi desenvolvida para medir a habilidade da pessoa em desempenhar suas atividades cotidianas de forma independente e assim determinar as intervenções de reabilitação necessárias. A pontuação de 5 a 6 indica independência para ABVDs, de 3 a 4 dependência parcial e 1 a 2 dependência importante. E também a Escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVDs) de Lawton (LAWTON *et al.*, 1982) (anexo 6) na qual a pontuação máxima é de 27, sendo que quanto maior o resultado, melhor a independência do idoso para as AIVDs, consideradas mais complexas e cuja independência para desempenho está diretamente relacionada com a capacidade de vida comunitária independente.

4.4.2.5 Avaliação alimentar

Foi verificado o registro alimentar do paciente e solicitadas informações mais detalhadas para completá-lo, caso necessário.

A análise quantitativa do registro alimentar do paciente foi realizada posteriormente pela mestrande e outra nutricionista participante do estudo, com cálculo dos nutrientes ingeridos utilizando o software Avanutri versão 4.0, sendo consideradas as quantidades diárias ingeridas de energia, carboidrato, proteína, lipídio, vitamina A, vitamina C, cálcio, ferro e líquidos. Os valores foram obtidos pela média da ingestão dos três dias.

A seguir estão descritas as recomendações nutricionais utilizadas como referência para o cálculo das necessidades nutricionais dos idosos, assim como para a análise da adequação das dietas ingeridas. A recomendação energética foi calculada de acordo com as DRIs (Dietary Reference Intake), por meio das equações de predição propostas para o cálculo do gasto energético total (GET) (INSTITUTE OF MEDICINE, 2005), descritas no quadro 7. Para ganho de peso, a recomendação energética foi calculada para suprir 30 a 35 calorias por quilo de peso corporal (adaptado de ASPEN, 1998).

QUADRO 7 – EQUAÇÃO DE PREDIÇÃO PARA O CÁLCULO DO GASTO ENERGÉTICO TOTAL (DRI)

<p>HOMENS $GET = 864 - (9,72 \times idade) + CAF \times (14,2 \times peso + 503 \times altura)$ CAF: sedentário = 1,00; pouco ativo = 1,12; ativo = 1,27; muito ativo = 1,54</p>
<p>MULHERES $GET = 387 - (7,31 \times idade) + CAF \times (10,9 \times peso + 660,7 \times altura)$ CAF: sedentária = 1,00; pouco ativa = 1,14; ativa = 1,27; muito ativa = 1,45</p>

FONTE: INSTITUTE OF MEDICINE (2005)

NOTA: DRI = Dietary Reference Intake; GET = Gasto Energético Total, em kcal/dia; Idade, em anos; CAF = Coeficiente de Atividade Física; Peso, em quilos; Altura, em metros

A recomendação proteica foi calculada para suprir 1,0 g de proteína por quilo de peso corporal; valores maiores foram utilizados na presença de feridas ou hipoalbuminemia. Vale ressaltar que apesar da Recommended Dietary Allowance (RDA) ser de 0,8 g de proteína por quilo de peso (INSTITUTE OF MEDICINE, 2005), a recomendação de 1,0 g/kg será adotada nessa pesquisa, tendo em vista os resultados dos estudos realizados por Campbell *et al.* (1994 e 2008), nos quais os autores concluem que o requerimento proteico de idosos pode ser maior do que o descrito nas DRIs (INSTITUTE OF MEDICINE, 2005). No estudo mais recente de Campbell *et al.* (2008), foi apontado que a recomendação adequada para esses indivíduos seria de $0,85 \pm 0,21$ g proteína / kg.

A recomendação hídrica foi de 25 a 30 ml por quilo de peso corporal (adaptado de ASPEN, 1998), ou mais na presença de diarreia ou febre.

Os cálculos das porcentagens de adequação da ingestão calórica, proteica e hídrica, comparados às recomendações, foram feitos por meio da equação:

Adequação energética/proteica/hídrica da dieta (%) = (ingestão energética/proteica/hídrica / recomendação energética/proteica/hídrica) x 100.

A adequação foi classificada como boa se a porcentagem foi de 90 a 110%.

Adequação < 90% indica ingestão insuficiente do item analisado e > 110% ingestão excessiva.

As recomendações de micronutrientes foram feitas de acordo com as DRIs para o gênero e faixa etária, conforme o quadro 8.

QUADRO 8 – INGESTÃO DIETÉTICA DE REFERÊNCIA (DRI) PARA VITAMINA A, VITAMINA C, CÁLCIO E FERRO PARA PESSOAS COM 60 ANOS OU MAIS

GÊNERO	VITAMINA A ($\mu\text{g/d}$) ¹	VITAMINA C (mg/d)	CÁLCIO (mg/d)	FERRO (mg/d)
Masculino	900	90	1200	8
Feminino	700	75	1200	8

FONTE: INSTITUTE OF MEDICINE (1997, 2000 e 2001)

NOTA: DRI = Dietary Reference Intake

1) Como equivalentes de retinol

4.4.3 Avaliação da sobrecarga do cuidador

Por fim, foi aplicada a escala *Zarit Burden Interview* (ZBI) (ZARIT; REEVER; BACH-PETERSON, 1980) (anexo 7) para avaliação da sobrecarga dos cuidadores. Esse instrumento apresenta 22 itens e avalia o quanto as atividades do cuidado têm impacto sobre a vida social, bem-estar físico e emocional e finanças do cuidador. Esse instrumento foi traduzido e validado no Brasil por SCAZUFCA (2002b). A pontuação máxima é de 88 pontos; valores mais altos indicam maior sobrecarga do cuidador.

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A digitação dos dados foi feita no software Excel pela mestrande e outra nutricionista participante do estudo, sendo realizada na sequência, a análise de consistência dos dados. A análise estatística foi efetuada por profissional especializado com os softwares SPSS Statistics 17.0, Statgraphics Centurion e o software R versão 2.13.0. As variáveis quantitativas foram apresentadas por médias e desvios-padrão e as qualitativas por frequências e porcentagens. O teste não paramétrico Kruskal-Wallis foi usado para comparar os valores das variáveis entre os diagnósticos nutricionais segundo a MAN (eutrofia, risco de desnutrição e desnutrição) e também entre os diferentes estágios da DA (leve, moderado e grave).

O teste não paramétrico Mann Whitney foi utilizado para avaliar as diferenças dos indicadores nutricionais entre os gêneros masculino e feminino. O teste não paramétrico qui-quadrado para avaliar as diferenças de frequências entre os grupos de variáveis. Para todos estes, foi considerado o nível de significância $p < 0,05$. No caso das variáveis com diferença estatisticamente significativa, foi realizado o teste de comparações múltiplas, também com nível de significância $p < 0,05$, para verificação quanto aos pares de grupos em que foi encontrada diferença. O coeficiente de correlação de Pearson foi calculado para avaliar as relações entre os seguintes pares de variáveis: ingestão energética e o IMME, a FPM e o teste TGUG; ingestão proteica e o IMME, a FPM e o TGUG; a pontuação da escala MAN e o número médio de distúrbios de comportamento e o número médio de alterações comportamentais relacionadas à alimentação; e as pontuações das escalas MAN e ZBI. A análise de regressão logística foi realizada pelo método backward para identificar os fatores associados independentemente à capacidade funcional dos idosos, sendo consideradas as variáveis dependentes Katz e Lawton e avaliadas as variáveis independentes CDR, MAN e IMME.

5 RESULTADOS

5.1 PERFIL DEMOGRÁFICO, SOCIOECONÔMICO E CULTURAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER ATENDIDA NA UNIDADE DE SAÚDE DE ATENÇÃO AO IDOSO OUVIDOR PARDINHO

A amostra foi coletada no período de novembro de 2010 a julho de 2011. Foram triados 328 pacientes, dos quais 187 eram elegíveis para o estudo. Destes, 96 pacientes e cuidadores aceitaram participar e foram avaliados. Recusaram participar do estudo 91 entrevistados, sendo que em 79 casos foi o cuidador quem recusou e em 12 casos o próprio idoso.

A população que compôs a amostra é predominantemente feminina (n = 68; 70,8%), com idade média de 78,0 anos ($\pm 6,52$), variando de 60 a 94 anos. Em relação à escolaridade, a média de anos de estudo é de 4,4 anos ($\pm 4,40$ anos), sendo que 71,9% dos pacientes cursaram ensino fundamental incompleto ou completo (n = 69). A maioria dos idosos mora com a família dos filhos (n = 46; 47,9%), 20,8% com o esposo(a) (n = 20) e alguns ainda moram com o(a) esposo(a) e filho(a) (n = 15; 15,6%). A renda per capita dos membros da residência foi estimada a partir da informação dos cuidadores, sendo que em 67,7% da amostra essa foi de até 2 salários mínimos. O valor do salário mínimo brasileiro em 2011 era R\$ 540,00.

Dos indivíduos que realizavam algum tipo de atividade física (n = 25; 26,0%), os exercícios praticados foram hidroginástica, caminhadas e fisioterapia. Nenhum idoso avaliado realizava exercício de resistência muscular. Quanto ao estágio da demência, prevaleceram os indivíduos com DA leve (n = 52; 54,2%). A tabela 1 apresenta mais informações sobre as características dos pacientes avaliados.

TABELA 1 – CARACTERÍSTICAS DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

PARÂMETRO	n (%) n = 96	MÉDIA ± DP
Gênero	96 (100)	
Feminino	68 (70,8)	
Masculino	28 (29,2)	
Idade (anos)	96 (100)	78,0 ± 6,52
≥ 60 e ≤ 69	10 (10,4)	
≥ 70 e ≤ 79	43 (44,8)	
≥ 80	43 (44,8)	
Estado civil	96 (100)	
Solteiro(a)	5 (5,2)	
Casado(a)	37 (38,5)	
Divorciado(a)	6 (6,3)	
Viúvo(a)	48 (50,0)	
Escolaridade (anos)	96 (100)	4,4 ± 4,40
Analfabeto(a)	12 (12,5)	
Ensino fundamental incompleto ou completo	69 (71,9)	
Ensino médio incompleto ou completo	8 (8,3)	
Ensino superior incompleto ou completo	7 (7,3)	
Moradia	96 (100)	
Com filho(a)	46 (47,9)	
Com esposo(a)	20 (20,8)	
Com esposo(a) e filho(a)	15 (15,6)	
Sozinho(a)	8 (8,3)	
Outros	7 (7,3)	
Renda per capita	94 (97,9) ¹	
≤ 1 salário mínimo brasileiro	31 (32,3)	
> 1 e ≤ 2 salários mínimos brasileiros	34 (35,4)	
> 2 e ≤ 4 salários mínimos brasileiros	22 (22,9)	
> 4 salários mínimos brasileiros	7 (7,3)	
Tabagismo	8 (8,3)	
Atividade física	25 (26,0)	
Prevalência de diabetes	15 (15,6)	
Prevalência de hipertensão arterial sistêmica	52 (54,2)	
CDR	96 (100)	
Leve	52 (54,2)	
Moderada	33 (34,4)	
Grave	11 (11,5)	
MEEM (pontos) ²	96 (0)	14,6 ± 6,57

NOTA: CDR = *Clinical Dementia Rating*; MEEM = Mini Exame do Estado Mental.

1 Dois cuidadores se recusaram a informar a renda familiar.

2 Variação: 0 – 30 pontos; a pontuação mais baixa é a mais grave.

5.2 PERFIL NUTRICIONAL E ALIMENTAR DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

Quanto ao perfil nutricional (tabela 2) de acordo com a MAN, 55,2% dos idosos avaliados apresentavam-se com risco de desnutrição (n = 53) e 5,2% estavam desnutridos (n = 5). Segundo os critérios do IMC, 53,1% deles encontravam-se eutróficos (n = 51) e 27,1% com baixo peso (n = 26). Considerando o peso usual referido pelo cuidador e(ou) idoso 6 meses antes da avaliação, 64,6%

da amostra (n = 62) apresentou alguma perda de peso involuntária no período, sendo que em 16,7% do total de indivíduos (n = 16), a perda foi considerada grave.

Quanto à avaliação bioquímica, destaca-se a grande quantidade de idosos com valores reduzidos de linfócitos (n = 52; 55,3%).

Grande parte dos pacientes apresentou perda moderada ou grave de massa muscular e a maioria apresentou também redução da função muscular, avaliada pela FPM e TGUG. A prevalência de sarcopenia grave foi de 43,7% (n = 42). A maioria dos idosos era independente para ABVD (n = 67; 69,8%), porém tinham limitações na realização das AIVDs, cuja média do resultado entre os indivíduos avaliados foi de 16,3 pontos ($\pm 5,59$).

TABELA 2 – PERFIL NUTRICIONAL DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

PARÂMETRO	n (%) n = 96	MÉDIA \pm DP (MÍNIMA - MÁXIMA)
MAN (pontos) ¹	96 (100)	22,3 \pm 3,52 (12,5 – 28,5)
Desnutrição	5 (5,2)	
Risco de desnutrição	53 (55,2)	
Eutrofia	38 (39,6)	
IMC (kg/m ²)	96 (100)	24,1 \pm 3,53 (14,9 – 33,7)
Baixo peso	26 (27,1)	
Eutrofia	51 (53,1)	
Sobrepeso	19 (19,8)	
Peso atual (kg)	96 (100)	58,1 \pm 10,57 (31,4 – 87,5)
Altura (cm) ²	96 (100)	155,0 \pm 9,82 (137,4 – 180,5)
Perda de peso involuntária nos 6 meses anteriores		
Qualquer perda de peso	62 (64,6)	
Perda de peso grave (> 10% do peso usual)	16 (16,7)	
CB (cm)	96 (100)	28,9 \pm 3,07 (20,0 – 36,0)
CMB (cm)	96 (100)	24,4 \pm 2,69 (17,4 – 30,2)
CP (cm)	96 (100)	32,6 \pm 2,72 (25,3 – 38,2)
PCT (mm)	96 (100)	14,4 \pm 5,49 (4,8 – 38,7)
PCSE (mm)	96 (100)	17,8 \pm 8,68 (5,3 – 53,3)
Hemoglobina (g/dl) ³	94 (97,9)	13,7 \pm 1,24 (10,6 – 16,9)
Normal	78 (83,0)	
Reduzido	16 (17,0)	
Linfócitos totais (/mm ³) ³	94 (97,9)	2014,5 \pm 721,26 (882,0 – 4847,0)
Normal	42 (44,7)	
Reduzido	52 (55,3)	
Albumina (g/dl) ³	95 (99,0)	4,3 \pm 0,36 (3,3 – 5,4)
Normal	94 (98,9)	
Reduzido	1 (1,1)	
Colesterol total (mg/dl) ³	95 (99,0)	197,6 \pm 42,41 (118,0 – 338,0)
Normal	84 (88,4)	
Reduzido	11 (11,6)	

Continua

Conclusão

TABELA 2 – PERFIL NUTRICIONAL DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

PARÂMETRO	n (%) n = 96	MÉDIA ± DP (MÍNIMA - MÁXIMA)
IMME (kg/m ²)	96 (100)	7,1 ± 1,08 (4,8 – 9,4)
Massa muscular normal	31 (32,3)	
Perda moderada de massa muscular	31 (32,3)	
Perda grave de massa muscular	34 (35,4)	
FPM (kg) ⁴	91 (94,8)	16,9 ± 5,98 (3,6 – 32,7)
Normal	21 (23,1)	
Reduzido	70 (76,9)	
TGUG ⁵	88 (91,7)	13,4 ± 6,56 (5,7 – 40,0)
Normal	30 (31,3)	
Reduzido	58 (60,4)	
Sarcopenia	96 (100)	
Sem sarcopenia	31 (32,3)	
Pré-sarcopenia	4 (4,2)	
Sarcopenia	19 (19,8)	
Sarcopenia grave	42 (43,7)	
Escala de ABVDs de Katz (pontos) ⁶	96 (100)	4,6 ± 1,64 (0 – 6)
Independência	67 (69,8)	
Dependência parcial	16 (16,7)	
Dependência importante	13 (13,5)	
Escala de AIVDs de Lawton (pontos) ⁷	96 (100)	16,3 ± 5,59 (9 – 26)

NOTA: MAN = Mini Avaliação Nutricional; IMC = Índice de Massa Corporal; CB = Circunferência do Braço; CMB = Circunferência Muscular do Braço; CP = Circunferência da Panturrilha; PCT = Prega Cutânea Tricipital; PCSE = Prega Cutânea Subescapular; IMME = Índice de Massa Muscular Esquelética; FPM = Força de Preensão Manual; TGUG = *Timed Get Up and Go*; ABVD = Atividade Básica da Vida Diária; AIVD = Atividade Instrumental da Vida Diária.

1 Variação: 0 – 30 pontos; a pontuação mais baixa é a mais grave.

2 Para três indivíduos não foi possível aferir a altura real, sendo considerada a altura estimada, calculada conforme metodologia descrita.

3 Para alguns pacientes houve perdas de exames.

4 Quatro idosos não conseguiram compreender e seguir os comandos para a realização do teste FPM e uma idosa não conseguiu realizar o teste FPM devido à presença de Síndrome do Túnel do Carpo.

5 A pontuação mais alta é a mais grave. Oito idosos não conseguiram compreender e seguir os comandos para a realização do teste TGUG.

6 Variação: 0 – 6 pontos; a pontuação mais baixa é a mais grave.

7 Variação: 9 – 27 pontos; a pontuação mais baixa é a mais grave.

Quando se compararam os valores de parâmetros relacionados ao diagnóstico nutricional de idosos com DA (eutrofia, risco de desnutrição e desnutrição), observou-se redução estatisticamente significativa nas seguintes variáveis: IMC ($p < 0,001$), peso atual ($p = 0,003$), CB ($p = 0,001$), CMB ($p = 0,006$), CP ($p = 0,007$), PCSE ($0,005$), hemoglobina ($0,011$), IMME ($p = 0,051$) e FPM ($p = 0,008$) (tabela 3).

TABELA 3 – PERFIL NUTRICIONAL DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DA MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

PARÂMETROS	DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL / MAN			P-VALOR ¹
	EUTROFIA	RISCO DE DESNUTRIÇÃO	DESNUTRIÇÃO	
	MÉDIA ± DP n = 38	MÉDIA ± DP n = 53	MÉDIA ± DP n = 5	
MEEM (pontos)	16,7 ± 5,54	13,3 ± 6,87	13,2 ± 8,04	0,062
IMC (kg/m ²) ²	25,4 ^a ± 2,88	23,6 ^b ± 3,65	19,6 ^c ± 1,24	< 0,001
Peso atual (kg) ²	61,8 ^a ± 9,38	56,3 ^b ± 10,65	48,3 ^b ± 8,09	0,003
CB (cm) ²	30,0 ^a ± 2,46	28,4 ^b ± 3,22	25,3 ^c ± 1,62	0,001
CMB (cm) ²	25,2 ^a ± 2,35	24,1 ^b ± 2,71	21,4 ^c ± 2,64	0,006
CP (cm) ²	33,6 ^a ± 2,37	32,1 ^b ± 2,79	30,6 ^b ± 2,26	0,007
PCT (mm)	15,4 ± 5,89	13,9 ± 5,17	12,4 ± 5,42	0,430
PCSE (mm) ²	19,8 ^a ± 9,19	17,3 ^a ± 8,16	9,0 ^b ± 2,21	0,005
Hemoglobina (g/dl) ²	14,2 ^a ± 1,15	13,4 ^b ± 1,25	13,9 ^{ab} ± 0,52	0,011
Linfócitos totais (/mm ³)	2073,8 ± 673,64	2011,6 ± 766,57	1488,3 ± 355,43	0,165
Albumina (g/dl)	4,3 ± 0,32	4,2 ± 0,35	4,4 ± 0,66	0,617
Colesterol total (mg/dl)	194,8 ± 42,51	201,8 ± 42,81	166,8 ± 25,12	0,127
IMME (kg/m ²) ²	7,4 ^a ± 0,99	6,9 ^b ± 1,11	6,3 ^b ± 1,02	0,051
FPM (kg) ²	18,6 ^a ± 5,74	15,2 ^b ± 5,70	20,5 ^{ab} ± 6,76	0,008
TGUG (segundos) ³	12,7 ± 6,09	12,8 ± 4,82	23,7 ± 14,24	0,190
Escala de ABVDs de Katz (pontos)	5,0 ± 1,15	4,3 ± 1,80	3,4 ± 2,30	0,067
Escala de AIVDs de Lawton (pontos)	17,6 ± 5,05	15,5 ± 5,93	14,0 ± 4,06	0,103

NOTA: MAN = Mini Avaliação Nutricional; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; MAN = Mini Avaliação Nutricional; IMC = Índice de Massa Corporal; CB = Circunferência do Braço; CMB = Circunferência Muscular do Braço; CP = Circunferência da Panturrilha; PCT = Prega Cutânea Tricipital; PCSE = Prega Cutânea Subescapular; IMME = Índice de Massa Muscular Esquelética; FPM = Força de Preensão Manual; TGUG = teste *Timed Get Up and Go*; ABVD = Atividade Básica da Vida Diária; AIVD = Atividade Instrumental da Vida Diária.

1 Foi utilizado o teste Kruskal-Wallis para avaliar a diferença entre os três grupos, com nível de significância $p < 0,05$.

2 Quando o valor de p foi significativo ($p < 0,05$), foi feito o Teste de Comparações Múltiplas (com nível de significância $p < 0,05$) para avaliar entre quais pares há diferença (eutrofia vs risco de desnutrição; eutrofia vs desnutrição; risco de desnutrição vs desnutrição), sendo essa representada por letras sobrescritas. Quando as letras são diferentes, há diferença estatisticamente significativa entre os pares; quando as letras são iguais, não há diferença estatisticamente significativa entre os pares.

3 A pontuação mais alta é a mais grave.

Ao avaliar os dados do perfil nutricional dos idosos estratificados por gênero (tabela 4), destaca-se a diferença nas médias dos itens que avaliam a massa muscular (CMB, CP, IMME) e a força muscular (FPM), com valores significativamente maiores no gênero masculino ($p < 0,05$). Porém, ao avaliar os grupos de classificação da IMME e FPM, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os diagnósticos de cada gênero. Enquanto 45,6% das mulheres ($n = 31$) não apresentaram qualquer forma de sarcopenia, 100% dos homens tinham sarcopenia em algum estágio, sendo 67,8% na forma

grave (n = 19). Os homens também apresentaram médias significativamente maiores de hemoglobina e colesterol séricos.

TABELA 4 – PERFIL NUTRICIONAL DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER DE ACORDO COM O GÊNERO

PARÂMETROS	TOTAL n (%) n = 96	FEMININO Média ± DP e(ou) n (%) n = 68	MASCULINO Média ± DP e(ou) n (%) n = 28	P-VALOR
MAN (pontos) ¹	96 (100)	22,2 ± 3,19	22,4 ± 4,29	0,511 ²
Desnutrição	5 (5,2)	2 (3,0)	3 (10,7)	0,199 ³
Risco de desnutrição	53 (55,2)	40 (58,8)	13 (46,4)	
Eutrofia	38 (39,6)	26 (38,2)	12 (42,9)	
IMC (kg/m ²)	96 (100)	24,1 ± 3,68	24,3 ± 3,20	0,478 ²
Baixo peso	26 (27,1)	21 (30,9)	5 (17,9)	0,223 ³
Eutrofia	51 (53,1)	33 (48,5)	18 (64,3)	
Sobrepeso	19 (19,8)	14 (20,6)	5 (17,9)	
Peso atual (kg)	96 (100)	54,5 ± 8,32	66,8 ± 10,50	< 0,001 ²
Altura (cm) ⁴	96 (100)	150,6 ± 0,07	165,6 ± 0,08	< 0,001 ²
Perda de peso involuntária nos 6 meses anteriores	96 (100)			
Qualquer perda de peso	62 (64,6)	41 (60,3)	21 (75,0)	0,644 ²
Perda de peso grave (> 10% do peso usual)	16 (16,7)	12 (17,6)	4 (14,3)	0,379 ²
CB (cm)	96 (100)	28,7 ± 3,28	29,3 ± 2,51	0,567 ²
CMB (cm)	96 (100)	23,8 ± 2,65	25,6 ± 2,39	0,001 ²
CP (cm)	96 (100)	32,1 ± 2,62	34,0 ± 2,53	0,002 ²
PCT (mm)	96 (100)	15,6 ± 5,62	11,6 ± 4,00	< 0,001 ²
PCSE (mm)	96 (100)	18,3 ± 9,41	16,8 ± 6,62	0,766 ²
Hemoglobina (g/dl) ⁵	94 (97,9)	n = 67	n = 27	
Normal	78 (83,0)	13,4 ± 1,09	14,6 ± 1,22	< 0,001 ²
Reduzido	16 (17,0)	59 (88,1)	19 (70,4)	1,000 ³
Linfócitos totais (/mm ³) ⁵	94 (97,9)	n = 67	n = 27	
Normal	42 (44,7)	2038,9 ± 759,09	1953,9 ± 626,66	0,890 ²
Reduzido	52 (55,3)	31 (46,3)	11 (40,7)	1,000 ³
Albumina (g/dl) ⁵	95 (99,0)	n = 68	n = 27	
Normal	94 (98,9)	4,2 ± 0,34	4,3 ± 0,39	0,610 ²
Reduzido	1 (1,1)	67 (98,5)	27 (100)	1,000 ³
Colesterol total (mg/dl) ⁵	95 (99,0)	n = 68	n = 27	
Normal	84 (88,4)	203,8 ± 43,32	181,9 ± 36,22	0,020 ²
Reduzido	11 (11,6)	62 (91,2)	22 (81,5)	1,000 ³
Perda moderada de massa muscular	31 (32,3)	6 (8,8)	5 (18,5)	
Perda grave de massa muscular	31 (32,3)	26 (38,2)	23 (82,1)	
IMME (kg/m ²)	96 (100)	6,7 ± 0,99	7,9 ± 0,84	< 0,001 ²
Normal	31 (32,3)	31 (45,6)	0 (0)	0,199 ³
Perda moderada de massa muscular	31 (32,3)	26 (38,2)	5 (17,9)	
Perda grave de massa muscular	34 (35,4)	11 (16,2)	23 (82,1)	
FPM (kg) ⁶	91 (94,8)	n = 64	n = 27	
Normal	21 (23,1)	15,1 ± 4,82	21,0 ± 6,49	< 0,001 ²
Reduzido	70 (76,9)	19 (29,7)	2 (7,4)	1,000 ³
Reduzido	70 (76,9)	45 (70,3)	25 (92,6)	

Continua

Conclusão

TABELA 4 – PERFIL NUTRICIONAL DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER DE ACORDO COM O GÊNERO

PARÂMETROS	TOTAL n (%) n = 96	FEMININO Média ± DP e(ou) n (%) n = 68	MASCULINO Média ± DP e(ou) n (%) n = 28	P-VALOR
TGUG ⁷	88 (91,7)	n = 63 13,3 ± 6,05	n = 25 13,6 ± 7,84	0,687 ²
Normal	30 (31,3)	22 (34,9)	8 (32,0)	1,000 ³
Reduzido	58 (60,4)	41 (65,1)	17 (68,0)	
Sarcopenia	96 (100)			
Sem sarcopenia	31 (32,3)	31 (45,6)	0	0,213 ³
Pré-sarcopenia	4 (4,2)	3 (4,4)	1 (3,6)	
Sarcopenia	19 (19,8)	11 (16,2)	8 (28,6)	
Sarcopenia grave	42 (43,7)	23 (33,8)	19 (67,8)	
Escala de ABVDs de Katz (pontos) ⁸	96 (100)	4,5 ± 1,65	4,6 ± 1,64	0,916 ²
Independência	67 (69,8)	49 (72,1)	18 (64,3)	0,199 ³
Dependência parcial	16 (16,7)	9 (13,2)	7 (25,0)	
Dependência importante	13 (13,5)	10 (14,7)	3 (10,7)	
Escala de AIVDs de Lawton (pontos) ⁹	96 (100)	16,4 ± 5,53	15,9 ± 5,81	0,677 ²

NOTA: MAN = Mini Avaliação Nutricional; IMC = Índice de Massa Corporal; CB = Circunferência do Braço; CMB = Circunferência Muscular do Braço; CP = Circunferência da Panturrilha; PCT = Prega Cutânea Tricipital; PCSE = Prega Cutânea Subescapular; IMME = Índice de Massa Muscular Esquelética; FPM = Força de Preensão Manual; TGUG = *Timed Get Up and Go*; ABVD = Atividade Básica da Vida Diária; AIVD = Atividade Instrumental da Vida Diária.

1 Variação: 0 – 30 pontos; a pontuação mais baixa é a mais grave.

2 A análise estatística dos resultados foi realizada pelo teste U de Mann-Whitney, com nível de significância $p < 0,05$.

3 A análise estatística das frequências dos grupos foi realizada pelo teste Qui-quadrado, com nível de significância $p < 0,05$.

4 Para três indivíduos não foi possível aferir a altura real, sendo considerada a altura estimada, calculada conforme metodologia descrita.

5 Para alguns pacientes houve perdas de exames.

6 Quatro idosos não conseguiram compreender e seguir os comandos para a realização do teste FPM e uma idosa não conseguiu realizar o teste FPM devido à presença de Síndrome do Túnel do Carpo.

7 A pontuação mais alta é a mais grave. Oito idosos não conseguiram compreender e seguir os comandos para a realização do teste TGUG.

8 Variação: 0 – 6 pontos; a pontuação mais baixa é a mais grave.

9 Variação: 9 – 27 pontos; a pontuação mais baixa é a mais grave.

Em relação à dieta (tabela 5), todos os pacientes avaliados alimentavam-se por via oral e 62,5% (n = 60) recebiam alimentação de consistência normal (sólida). Quanto ao número de refeições diárias, 54,2% (n = 52) dos pacientes fazem de 5 a 6 refeições, mas grande parte deles realiza apenas 2 a 4 refeições (n = 35; 36,4 %). Apenas 12 indivíduos (12,5%) fazem uso de suplemento alimentar industrializado, sendo que em metade desses casos o uso do produto foi orientado pelo médico e na outra metade foi incluído na dieta do idoso por iniciativa da família. A grande maioria

era independente para alimentar-se (levar a comida do prato à boca) (n = 92; 95,8%), porém 44,8% do total (n = 43) necessitavam de auxílio para servir o prato nas refeições. Quando os cuidadores foram questionados se os idosos tinham a iniciativa de alimentar-se quando a refeição não é oferecida pelo cuidador, por exemplo, quando ficam sozinhos, 31,3% (n = 30) responderam que nesse caso os pacientes não se alimentavam e 26,0% (n = 25) que se alimentavam menos que o usual.

Segundo os cuidadores, 31,3% dos pacientes (n = 30) tinham apresentado redução do apetite nas semanas anteriores à avaliação. Verificou-se também que ocorrem mudanças na aceitação alimentar de alguns idosos com a evolução da demência, alterando os alimentos habitualmente consumidos.

A tabela 5 apresenta também os dados sobre a ingestão alimentar diária média da população avaliada, bem como a adequação das dietas em relação à energia, à proteína, ao líquido e aos micronutrientes vitaminas A e C, cálcio e ferro, considerando as recomendações individualizadas, conforme descrito na metodologia do estudo. Evidencia-se a inadequação dietética em grande parte desta população: 41,7% dos idosos (n = 40) ingeriam dieta hipocalórica; 46,9% (n = 45) dieta hipoproteica; 57,3% (n = 55) ingeriam quantidade insuficiente de líquidos; 74,0% do total de indivíduos avaliados (n = 71) tinham ingestão insuficiente de vitamina A; 59,4% (n = 57) ingestão insuficiente de vitamina C; 96,9% (n = 93) consumo insuficiente de cálcio e 35,4% (n = 34) quantidade de ferro inferior à recomendada. Dos pacientes com ingestão insuficiente de cálcio dietético, apenas 12 indivíduos recebiam suplementação medicamentosa de cálcio. Quando questionado ao cuidador se esse tinha dúvidas em relação à alimentação do paciente, 39,6% deles (n = 38) responderam afirmativamente.

TABELA 5 – PERFIL ALIMENTAR DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

PARÂMETRO	n (%) n = 96	MÉDIA ± DP
Via de alimentação		
Via oral	96 (100)	
Consistência da dieta		
Sólida	60 (62,5)	
Branda	32 (33,3)	
Pastosa	4 (4,2)	
Número de refeições diárias		
2 a 4 refeições	35 (36,4)	
5 a 6 refeições	52 (54,2)	
Mais que 6 refeições	9 (9,4)	
Ingestão de bebida alcoólica	16 (16,7)	
Ingestão de suplemento alimentar industrializado	12 (12,5)	
Necessidade de auxílio para servir o prato nas refeições	43 (44,8)	
Necessidade de auxílio para alimentar-se (levar o alimento à boca)	4 (4,2)	
Alimentação quando a refeição não é oferecida pelo cuidador		
Idoso alimenta-se normalmente	36 (37,5)	
Idoso alimenta-se menos que o usual	25 (26,0)	
Idoso alimenta-se muito pouco	5 (5,2)	
Idoso não se alimenta	30 (31,3)	
Redução recente do apetite	30 (31,3)	
Mudança na aceitação alimentar após a evolução da doença		
Aceita alimentos que não gostava antes da doença	11 (11,5)	
Não aceita alimentos que consumia antes da doença	17 (17,7)	
Ingestão alimentar de macronutrientes (médias ± DP e adequação)		
Energia (kcal/kg/dia)		30,1 ± 11,66
Ingestão insuficiente (< 90%)	40 (41,7)	
Ingestão adequada (≥ 90 e ≤ 110%)	26 (27,1)	
Ingestão excessiva (> 110%)	30 (31,2)	
Proteína (g/kg/dia)		1,1 ± 0,46
Ingestão insuficiente (< 90%)	45 (46,9)	
Ingestão adequada (≥ 90 e ≤ 110%)	17 (17,7)	
Ingestão excessiva (> 110%)	34 (35,4)	
Líquido (ml/kg/dia)		23,8 ± 11,63
Ingestão insuficiente (< 90%)	55 (57,3)	
Ingestão adequada (≥ 90 e ≤ 110%)	15 (15,6)	
Ingestão excessiva (> 110%)	26 (27,1)	
Ingestão alimentar de micronutrientes (médias ± DP e adequação)		
Vitamina A (μ/dia)		697,4 ± 852,34
Ingestão adequada	25 (26,0)	
Ingestão insuficiente	71 (74,0)	
Vitamina C (mg/dia)		94,2 ± 102,37
Ingestão adequada	39 (40,6)	
Ingestão insuficiente	57 (59,4)	
Cálcio (mg/dia)		576,1 ± 330,82
Ingestão adequada	3 (3,1)	
Ingestão insuficiente	93 (96,9)	
Ferro (mg/dia)		9,8 ± 3,99
Ingestão adequada	62 (64,6)	
Ingestão insuficiente	34 (35,4)	

A tabela 6 apresenta a frequência com que os cuidadores e(ou) pacientes relataram alterações gastrointestinais. Destacam-se os problemas de mastigação em 41,7% dos pacientes (n = 40); 83,3% do total de idosos (n = 80) utilizavam próteses dentárias, sendo que 33,7% desses (n = 27) prótese parcial e 66,3% (n = 53) prótese total e 2 pacientes (2,1%) eram edêntulos e não faziam uso de prótese. Apresentaram xerostomia 20,8% dos idosos (n = 20). Apenas 11,5% dos indivíduos referiram disfagia (n = 11) (a pergunta foi feita com linguagem acessível, questionando se o idoso tinha “dificuldade para engolir os alimentos”), porém a queixa em relação à presença de tosse ou afogamento durante a alimentação ocorreu em 26,0% dos avaliados (n = 25).

TABELA 6 – FREQUÊNCIA DAS ALTERAÇÕES GASTROINTESTINAIS NOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

PARÂMETRO	n (%) n = 96
Problema de mastigação	40 (41,7)
Xerostomia	20 (20,8)
Gosto amargo na boca	18 (18,8)
Disfagia	11 (11,5)
Odinofagia	2 (2,1)
Refluxo	11 (11,5)
Náuseas	7 (7,3)
Vômitos	5 (5,2)
Epigastria	11 (11,5)
Pirose	16 (16,7)
Flatulência	17 (17,7)
Obstipação (menos que três evacuações por semana)	7 (7,3)
Diarreia (mais que três evacuações líquidas por dia)	1 (1,0)

5.3 RELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER E A DIETA

Quando a dieta foi avaliada estratificando-se os grupos de acordo com o diagnóstico nutricional dos idosos (tabela 7), não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os agrupamentos analisados, ou entre a ingestão média de macro e micronutrientes. Porém, apesar de resultados não significativos, observa-se: os idosos com risco nutricional precisaram de mais auxílio para servir o prato nas refeições e para alimentar-se; a frequência do relato de redução do apetite foi maior nos piores diagnósticos, chegando a ocorrer em 80,0% (n = 4) dos pacientes desnutridos; as prevalências de dieta hipocalórica,

hipoproteica, insuficiente em líquidos e em ferro foram maiores no grupo de pacientes desnutridos.

TABELA 7 – PERFIL ALIMENTAR DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER DE ACORDO COM O DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DA MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

PARÂMETROS	DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL / MAN			P-VALOR
	EUTROFIA n (%) n = 38	RISCO DE DESNUTRIÇÃO n (%) n = 53	DESNUTRIÇÃO n (%) n = 5	
Consistência da dieta				0,199 ¹
Sólida	27 (71,1)	30 (56,6)	3 (60,0)	
Branda	11 (28,9)	20 (37,7)	1 (20,0)	
Pastosa	-	3 (5,7)	1 (20,0)	
Número de refeições diárias				0,199 ¹
2 a 4 refeições	12 (31,6)	21 (39,6)	2 (40,0)	
5 a 6 refeições	23 (60,5)	26 (49,1)	3 (60,0)	
Mais que 6 refeições	3 (7,9)	6 (11,3)	0 (0)	
Necessidade de auxílio para servir o prato nas refeições	13 (34,2)	28 (52,8)	2 (40,0)	1,000 ¹
Necessidade de auxílio para alimentar-se (levar o alimento à boca)	-	4 (7,5)	-	0,157 ¹
Redução recente do apetite	8 (21,1)	18 (34,0)	4 (80,0)	1,000 ¹
Ingestão alimentar de macronutrientes (médias ± DP e adequação)				
Energia (kcal/kg/dia)	27,6 ± 8,22	32,1 ± 13,58	28,1 ± 9,36	0,339 ²
Ingestão insuficiente	15 (39,5)	22 (41,6)	3 (60,0)	0,199 ¹
Ingestão adequada	13 (34,2)	12 (22,6)	1 (20,0)	
Ingestão excessiva	10 (26,3)	19 (35,8)	1 (20,0)	
Proteína (g/kg/dia)	1,1 ± 0,41	1,2 ± 0,49	1,0 ± 0,40	0,616 ²
Ingestão insuficiente	18 (47,4)	23 (43,4)	4 (80,0)	0,199 ¹
Ingestão adequada	7 (18,4)	10 (18,9)	0 (0)	
Ingestão excessiva	13 (34,2)	20 (37,7)	1 (20,0)	
Líquido (ml/kg/dia)	23,2 ± 10,79	24,7 ± 12,59	18,6 ± 5,31	0,573 ²
Ingestão insuficiente	22 (57,9)	29 (54,7)	4 (80,0)	0,199 ¹
Ingestão adequada	5 (13,2)	9 (17,0)	1 (20,0)	
Ingestão excessiva	11 (28,9)	15 (28,3)	0 (0)	
Ingestão alimentar de micronutrientes (médias ± DP e adequação)				
Vitamina A (µ/dia)	708,7 ± 855,32	714,1 ± 889,96	435,6 ± 316,49	0,156 ²
Ingestão adequada	7 (18,4)	17 (32,1)	1 (20,0)	0,199 ¹
Ingestão insuficiente	31 (81,6)	36 (67,9)	4 (80,0)	
Vitamina C (mg/dia)	96,2 ± 94,38	82,5 ± 64,16	204,2 ± 309,82	0,156 ²
Ingestão adequada	16 (42,1)	21 (39,6)	2 (40,0)	1,000 ¹
Ingestão insuficiente	22 (57,9)	32 (60,4)	3 (60,0)	
Cálcio (mg/dia)	528,7 ± 225,48	602,0 ± 390,74	661,8 ± 323,52	0,620 ²
Ingestão adequada	0 (0)	3 (5,7)	0 (0)	0,157 ¹
Ingestão insuficiente	38 (100)	50 (94,3)	5 (100,0)	

Continua

Conclusão

TABELA 7 – PERFIL ALIMENTAR DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER DE ACORDO COM O DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DA MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

PARÂMETROS	DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL / MAN			P-VALOR
	EUTROFIA n (%) n = 38	RISCO DE DESNUTRIÇÃO n (%) n = 53	DESNUTRIÇÃO n (%) n = 5	
Ferro (mg/dia)	10,1 ± 3,42	9,80 ± 4,38	7,6 ± 3,69	0,156 ²
Ingestão adequada	27 (71,1)	33 (62,3)	2 (40,0)	1,000 ¹
Ingestão insuficiente	11 (28,9)	20 (37,7)	3 (60,0)	

NOTA: MAN = Mini Avaliação Nutricional

1 A análise estatística das frequências dos grupos foi realizada pelo teste Qui-quadrado, com nível de significância $p < 0,05$.

2 A análise estatística dos resultados foi realizada pelo teste Kruskal-Wallis, com nível de significância $p < 0,05$.

Foram calculados os coeficientes de correlação de Pearson entre a ingestão energética e o IMME, a FPM e o teste TGUG, e também entre a ingestão proteica e o IMME, a FPM e o TGUG, porém não foram encontradas correlações moderadas ou fortes entre essas variáveis ($p > 0,05$).

5.4 RELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS E O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

Avaliando-se os dados do perfil nutricional dos idosos nas diferentes fases da DA avaliada pelo instrumento CDR (tabela 8), observa-se que a pontuação da MAN é significativamente mais alta na fase leve da demência ($p = 0,008$), demonstrando que tende a ocorrer uma piora do estado nutricional à medida que a demência progride. Destaca-se também a redução estatisticamente significativa dos indicadores de avaliação muscular IMME ($p = 0,054$), FPM ($p = 0,001$) e TGUG ($p < 0,001$) e de capacidade funcional, Katz ($< 0,001$) e Lawton ($p < 0,001$), nas fases mais avançadas da DA.

TABELA 8 – PERFIL NUTRICIONAL DOS IDOSOS DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DO *CLINICAL DEMENTIA RATING*

PARÂMETROS	ESTÁGIO DA DEMÊNCIA / CDR			P-VALOR ¹
	LEVE MÉDIA ± DP n = 52	MODERADA MÉDIA ± DP n = 33	GRAVE MÉDIA ± DP n = 11	
MEEM (pontos) ²	18,9 ^a ± 3,90	11,7 ^b ± 4,04	3,4 ^c ± 4,25	< 0,001
MAN (pontos) ²	23,2 ^a ± 3,51	21,5 ^b ± 3,20	20,4 ^b ± 3,49	0,008
IMC (kg/m ²)	24,5 ± 3,36	23,9 ± 4,00	23,1 ± 2,80	0,453
Peso atual (kg)	58,9 ± 9,10	56,9 ± 11,85	57,6 ± 13,43	0,417
CB (cm)	29,6 ± 2,65	27,9 ± 3,36	28,4 ± 3,46	0,063
CMB (cm)	24,7 ± 2,22	24,0 ± 3,18	23,9 ± 3,16	0,392
CP (cm)	33,1 ± 2,61	32,1 ± 3,01	32,3 ± 2,12	0,339
PCT (mm)	15,6 ± 6,19	12,6 ± 3,97	14,2 ± 4,82	0,074
PCSE (mm)	18,9 ± 9,36	17,2 ± 8,34	14,7 ± 5,30	0,511
Hemoglobina (g/dl)	13,8 ± 1,13	13,7 ± 1,53	13,4 ± 0,84	0,549
Linfócitos totais (/mm ³)	2048,4 ± 772,23	1911,8 ± 661,98	2143,7 ± 651,86	0,577
Albumina (g/dl)	4,3 ± 0,34	4,2 ± 0,29	4,3 ± 0,57	0,362
Colesterol total (mg/dl)	191,3 ± 41,29	207,6 ± 46,68	197,9 ± 30,62	0,238
IMME (kg/m ²) ²	7,3 ^a ± 1,01	6,9 ^{a,b} ± 1,14	6,4 ^b ± 0,98	0,054
FPM (kg) ²	18,8 ^a ± 5,21	14,4 ^b ± 5,37	14,5 ^{a,b} ± 9,22	0,001
TGUG (segundos) ^{2,3}	11,0 ^a ± 3,86	15,6 ^b ± 7,35	24,4 ^c ± 8,91	< 0,001
Escala de ABVDs de Katz (pontos) ²	5,3 ^a ± 0,91	4,2 ^b ± 1,70	2,2 ^c ± 1,78	< 0,001
Escala de AIVDs de Lawton (pontos) ²	19,7 ^a ± 4,86	13,1 ^b ± 3,20	9,6 ^c ± 0,81	< 0,001

NOTA: CDR = *Clinical Dementia Rating*; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; MAN = Mini Avaliação Nutricional; IMC = Índice de Massa Corporal; CB = Circunferência do Braço; CMB = Circunferência Muscular do Braço; CP = Circunferência da Panturrilha; PCT = Prega Cutânea Tricipital; PCSE = Prega Cutânea Subescapular; IMME = Índice de Massa Muscular Esquelética; FPM = Força de Preensão Manual; TGUG = teste *Timed Get Up and Go*; ABVD = Atividade Básica da Vida Diária; AIVD = Atividade Instrumental da Vida Diária.

1 Foi utilizado o teste Kruskal-Wallis para avaliar a diferença entre os três grupos, com nível de significância $p < 0,05$.

2 Quando o valor de p foi significativo ($p < 0,05$), foi feito o Teste de Comparações Múltiplas (com nível de significância $p < 0,05$) para avaliar entre quais pares há diferença (leve vs moderada; leve vs grave; moderada vs grave), sendo essa representada por letras sobrescritas. Quando as letras são diferentes, há diferença estatisticamente significativa entre os pares; quando as letras são iguais, não há diferença estatisticamente significativa entre os pares.

3 A pontuação mais alta é a mais grave.

A tabela 9 apresenta a frequência dos idosos em cada estágio da sarcopenia, estratificados por fase da DA. Apesar de não ter sido encontrada diferença significativa entre os agrupamentos, observa-se que, na fase leve, grande parte dos avaliados ($n = 20$; 38,5%) ainda não apresentava sarcopenia, sendo esses sujeitos exclusivamente do gênero feminino. Nas fases moderada e grave da demência, 60,6% ($n = 20$) e 72,7% ($n = 8$), respectivamente, apresentavam sarcopenia grave, ou seja, massa muscular reduzida, acompanhada de redução da força e do desempenho muscular.

TABELA 9 – FREQUÊNCIA DE IDOSOS POR ESTÁGIO DA SARCOPENIA, DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DO *CLINICAL DEMENTIA RATING*

ESTÁGIO DA SARCOPENIA	ESTÁGIO DA DEMÊNCIA / CDR			P-VALOR ⁴
	LEVE ¹ n (%) n = 52	MODERADA ² n (%) n = 33	GRAVE ³ n (%) n = 11	
Sem sarcopenia	20 (38,5)	9 (27,3)	2 (18,2)	0,213
Pré-sarcopenia	4 (7,7)	0	0	
Sarcopenia	14 (26,9)	4 (12,1)	1 (9,1)	
Sarcopenia grave	14 (26,9)	20 (60,6)	8 (72,7)	

NOTA: CDR = *Clinical Dementia Rating*; FPM = Força de Preensão Manual; TGUG = teste *Timed Get Up and Go*.

1 Uma idosa não conseguiu realizar o teste FPM devido à presença de Síndrome do Túnel do Carpo.

2 Dois idosos não conseguiram compreender e seguir os comandos para a realização do teste TGUG.

3 Um idoso não conseguiu compreender e seguir os comandos para a realização do teste FPM, três não conseguiram realizar o teste TGUG e três não conseguiram realizar ambos os testes, FPM e TGUG.

4 A análise estatística das frequências dos grupos foi realizada pelo teste Qui-quadrado, com nível de significância $p < 0,05$.

Em relação ao perfil alimentar da população estudada nos diferentes estágios da demência (tabela 10), foi encontrada diferença estatisticamente significativa apenas entre os valores médios da ingestão energética nas fases leve e moderada, sendo esse significativamente menor na fase leve ($p = 0,038$). Quanto aos demais itens, mesmo na ausência de significância estatística, à medida que a doença evolui nota-se maior frequência de alteração da consistência da dieta para as consistências branda e pastosa, bem como maior necessidade de auxílio para servir o prato nas refeições e para alimentar-se, apesar de que a maioria dos pacientes avaliados neste estudo continuou alimentando-se de forma independente, mesmo na fase grave da DA. Também, tende a aumentar a quantidade de idosos com ingestão insuficiente de líquidos. Em relação aos micronutrientes, para vitamina A, vitamina C e cálcio, a porcentagem de idosos com consumo adequado aumentou com a progressão da doença.

TABELA 10 – PERFIL ALIMENTAR DOS IDOSOS DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DO *CLINICAL DEMENTIA RATING*

PARÂMETROS	ESTÁGIO DA DEMÊNCIA / CDR			P-VALOR
	LEVE n (%) n = 52	MODERADA n (%) n = 33	GRAVE n (%) n = 11	
Consistência da dieta				0,223 ¹
Sólida	36 (69,2)	19 (57,6)	5 (45,5)	
Branda	16 (30,8)	11 (33,3)	5 (45,5)	
Pastosa	-	3 (9,1)	1 (9,0)	
Número de refeições diárias				0,199 ¹
2 a 4 refeições	21 (40,4)	10 (30,3)	4 (36,4)	
5 a 6 refeições	27 (51,9)	20 (60,6)	5 (45,4)	
Mais que 6 refeições	4 (7,7)	3 (9,1)	2 (18,2)	
Necessidade de auxílio para servir o prato nas refeições	13 (25,0)	20 (60,6)	10 (90,9)	1,000 ¹
Necessidade de auxílio para alimentar-se (levar o alimento à boca)	1 (1,9)	2 (6,1)	1 (9,1)	1,000 ¹
Redução recente do apetite	18 (34,6)	10 (30,3)	2 (18,2)	1,000 ¹
Ingestão alimentar de macronutrientes (médias ± DP e adequação)				
Energia (kcal/kg/dia) ³	27,2 ± 8,73 ^a	33,3 ± 14,74 ^b	34,0 ± 10,68 ^{a,b}	0,038 ²
Ingestão insuficiente	27 (51,9)	10 (30,3)	3 (27,2)	0,199 ¹
Ingestão adequada	13 (25,0)	9 (27,3)	4 (36,4)	
Ingestão excessiva	12 (23,1)	14 (42,4)	4 (36,4)	
Proteína (g/kg/dia)	1,0 ± 0,39	1,2 ± 0,54	1,2 ± 0,48	0,340 ²
Ingestão insuficiente	25 (48,1)	16 (48,5)	4 (36,4)	0,199 ¹
Ingestão adequada	12 (23,1)	4 (12,1)	1 (9,1)	
Ingestão excessiva	15 (28,8)	13 (39,4)	6 (54,5)	
Líquido (g/kg/dia)	24,8 ± 13,03	21,4 ± 7,53	26,2 ± 14,46	0,681 ²
Ingestão insuficiente	28 (53,8)	20 (60,6)	7 (63,6)	0,199 ¹
Ingestão adequada	8 (15,4)	6 (18,2)	1 (9,1)	
Ingestão excessiva	16 (30,8)	7 (21,2)	3 (27,3)	
Ingestão alimentar de micronutrientes (médias ± DP e adequação)				
Vitamina A (µ/dia)	652,0 ± 762,51	751,7 ± 1064,12	749,8 ± 537,98	0,156 ²
Ingestão adequada	11 (21,2)	9 (27,3)	5 (45,5)	1,000 ¹
Ingestão insuficiente	41 (78,8)	24 (72,7)	6 (54,5)	
Vitamina C (mg/dia)	99,2 ± 124,51	85,3 ± 61,77	97,7 ± 88,79	0,102 ²
Ingestão adequada	21 (40,4)	13 (39,4)	5 (45,5)	1,000 ¹
Ingestão insuficiente	31 (59,6)	20 (60,6)	6 (54,5)	
Cálcio (mg/dia)	526,9 ± 241,57	603,7 ± 405,23	725,5 ± 420,61	0,867 ²
Ingestão adequada	-	2 (6,1)	1 (9,1)	1,000 ¹
Ingestão insuficiente	52 (100,0)	31 (93,9)	10 (90,9)	
Ferro (mg/dia)	9,5 ± 3,34	10,3 ± 4,91	10,2 ± 3,95	0,156 ²
Ingestão adequada	35 (67,3)	20 (60,6)	7 (63,6)	1,000 ¹
Ingestão insuficiente	17 (32,7)	13 (39,4)	4 (36,4)	

NOTA: CDR = *Clinical Dementia Rating*

1 Foi utilizado o teste Qui-quadrado para avaliar a diferença entre as frequências dos três grupos, com nível de significância $p < 0,05$.

Continua

Conclusão

TABELA 10 – PERFIL ALIMENTAR DOS IDOSOS DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DO *CLINICAL DEMENTIA RATING*

2 Foi utilizado o teste Kruskal-Wallis para avaliar a diferença entre os três grupos, com nível de significância $p < 0,05$.

3 Como o valor de p foi significativo ($p < 0,05$), foi feito o Teste de Comparações Múltiplas (com nível de significância $p < 0,05$) para avaliar entre quais pares há diferença (leve vs moderada; leve vs grave; moderada vs grave), sendo essa representada por letras sobrescritas. Quando as letras são diferentes, há diferença estatisticamente significativa entre os pares; quando as letras são iguais, não há diferença estatisticamente significativa entre os pares.

5.5 RELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER E A CAPACIDADE FUNCIONAL

Nos testes de regressão logística ajustados para explicar as variáveis dependentes Katz e Lawton, foi encontrado que as variáveis MAN e IMME não influenciam no desempenho na escala de ABVD de Katz ($p = 0,207$; $p = 0,689$, respectivamente), ou na de AIVD de Lawton ($p = 0,782$; $0,458$ respectivamente). Encontrou-se que a variável CDR é estatisticamente significativa para ambos ($p < 0,001$; $p < 0,001$), ou seja, o estágio da demência interfere negativamente no desempenho nessas escalas. Por outro lado, ressalta-se que como o valor de R^2 (qualidade do ajuste) do teste realizado com a variável CDR foi de 32,46% e 45,27% para Katz e Lawton, respectivamente, possivelmente existem outras variáveis que influenciam o desempenho dos idosos nas ABVDs e AIVDs.

5.6 RELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER E A PRESENÇA DE DISTÚRBIOS DE COMPORTAMENTO E DE ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS RELACIONADAS À ALIMENTAÇÃO

Os principais distúrbios de comportamento apresentados pela população estudada foram ansiedade, agitação e apatia (tabela 11). Ao estratificar esses dados de acordo com a fase da demência, foi encontrado que os distúrbios de comportamento mais frequentes em cada fase da DA foram: fase leve – ansiedade, apatia e agitação; fase moderada – ansiedade, agitação e apatia; fase grave – agitação, ansiedade e agressividade.

TABELA 11 – FREQUÊNCIA DE DISTÚRBIOS DE COMPORTAMENTO NOS IDOSOS DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DO *CLINICAL DEMENTIA RATING*

DISTÚRBIOS DE COMPORTAMENTO	TOTAL n (%) n = 96	ESTÁGIO DA DEMÊNCIA / CDR		
		LEVE n (%) n = 52	MODERADA n (%) n = 33	GRAVE n (%) n = 11
Ansiedade	54 (56,3)	25 (48,1)	20 (60,6)	9 (81,8)
Agitação	50 (52,1)	19 (36,5)	20 (60,6)	11 (100)
Apatia	43 (44,8)	21 (40,4)	15 (45,5)	7 (63,6)
Disforia	36 (37,5)	16 (30,8)	12 (36,4)	8 (72,7)
Agressividade	33 (34,4)	10 (19,2)	14 (42,4)	9 (81,8)
Desinibição	31 (32,3)	11 (21,2)	12 (36,4)	8 (72,7)
Irritabilidade	31 (32,3)	10 (19,2)	13 (39,4)	8 (72,7)
Alucinações	28 (29,2)	9 (17,3)	13 (39,4)	6 (54,5)
Delírios	27 (28,1)	10 (19,2)	12 (36,4)	5 (45,5)

Nota: CDR = *Clinical Dementia Rating*.

As principais alterações relacionadas à alimentação encontradas neste estudo foram o esquecimento da realização da refeição acompanhado do desejo de fazer nova refeição na sequência, o não reconhecimento dos alimentos, a recusa em se alimentar por achar que havia feito a refeição, o desejo de comer sempre o mesmo tipo de alimento e o desejo de comer com as mãos (tabela 12). Quanto às alterações relacionadas à alimentação, as mais frequentes em cada fase foram: leve – o desejo de comer sempre o mesmo tipo de alimento, a recusa em se alimentar por achar que havia feito a refeição, o esquecimento da realização da refeição acompanhado do desejo de fazer nova refeição na sequência; moderada - o esquecimento da realização da refeição acompanhado do desejo de fazer nova refeição na sequência, o não reconhecimento dos alimentos, o desejo de comer com as mãos e a realização da refeição de forma mais rápida que o habitual; grave - o esquecimento da realização da refeição acompanhado do desejo de fazer nova refeição na sequência, o não reconhecimento dos alimentos, o desejo de comer com as mãos e o desorientação sobre a utilização dos talheres.

TABELA 12 – FREQUÊNCIA DE ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS RELACIONADAS À ALIMENTAÇÃO NOS IDOSOS DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DO *CLINICAL DEMENTIA RATING*

ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS RELACIONADAS À ALIMENTAÇÃO	TOTAL n (%)	ESTÁGIO DA DEMÊNCIA / CDR		
		LEVE n (%) n = 52	MODERADA n (%) n = 33	GRAVE n (%) n = 11
O(a) paciente esquece que comeu e quer fazer nova refeição na sequência	39 (40,6)	5 (9,6)	25 (75,8)	9 (81,8)
O(a) paciente não reconhece os alimentos	22 (22,9)	3 (5,8)	12 (36,4)	7 (63,6)
O(a) paciente não quer comer por achar que havia feito a refeição	14 (14,6)	7 (13,5)	6 (18,2)	1 (9,1)
O(a) paciente quer comer apenas um tipo de alimento	14 (14,6)	8 (15,4)	6 (18,2)	0 (0)
O(a) paciente quer comer com as mãos	14 (14,6)	2 (3,8)	7 (21,2)	5 (45,5)
O(a) paciente está comendo mais rápido que o habitual	14 (14,6)	4 (7,7)	7 (21,2)	3 (27,3)
O(a) paciente não sabe o que fazer com os talheres	13 (13,5)	3 (5,8)	5 (15,2)	5 (45,5)
O(a) paciente cospe os alimentos	10 (10,4)	1 (1,9)	5 (15,2)	4 (36,4)
O(a) paciente fica emotivo durante as refeições	8 (8,3)	1 (1,9)	5 (15,2)	2 (18,2)
O(a) paciente fica agressivo com a pessoa que está alimentando-o	8 (8,3)	0 (0)	4 (12,1)	4 (36,4)
O(a) paciente fica agitado durante as refeições	8 (8,3)	3 (5,8)	4 (12,1)	1 (9,1)
O(a) paciente arremessa alimentos	5 (5,2)	2 (3,8)	1 (3,0)	2 (18,2)
O(a) paciente come itens não comestíveis	5 (5,2)	0 (0)	3 (9,1)	2 (18,2)
O(a) paciente quer brincar com a comida	4 (4,2)	0 (0)	2 (6,1)	2 (18,2)
O(a) paciente esquece de mastigar ou de engolir os alimentos	2 (2,1)	0 (0)	1 (3,0)	1 (9,1)
O(a) paciente não abre a boca / cerra os dentes para ingerir os alimentos	2 (2,1)	1 (1,9)	0 (0)	1 (9,1)

NOTA: CDR = *Clinical Dementia Rating*.

A tabela 13 descreve o número médio de distúrbios de comportamento (9 itens avaliados) e alterações comportamentais relacionadas à alimentação (16 itens avaliados) apresentado pela população deste estudo. A relação diretamente proporcional e significativa existente entre a maior gravidade da demência e o aumento do número médio de distúrbios de comportamento gerais ($p < 0,001$) e relacionados à alimentação ($p < 0,001$) apresentados pelos idosos é evidenciada. Além disso, os pacientes classificados como eutróficos, segundo a MAN, apresentaram em média número significativamente menor de distúrbios de comportamento ($p = 0,035$) e de alterações relacionadas à alimentação ($p = 0,004$) quando comparados aos indivíduos em risco de desnutrição.

TABELA 13 – MÉDIA DO NÚMERO DE DISTÚRBIOS DE COMPORTAMENTO E DE ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS RELACIONADAS À ALIMENTAÇÃO REFERIDOS PELOS CUIDADORES DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER E O ESTADO NUTRICIONAL DOS IDOSOS

PARÂMETRO	DISTÚRBIOS DE COMPORTAMENTO ¹ MÉDIA ± DP	ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS RELACIONADAS À ALIMENTAÇÃO ¹ MÉDIA ± DP
Estágio da DA / CDR		
Leve ³	3 ^a ± 1,81	1 ^a ± 1,04
Moderada ³	4 ^b ± 2,40	3 ^b ± 2,45
Grave ³	6 ^c ± 1,44	5 ^c ± 2,42
p-valor ²	< 0,001	< 0,001
Diagnóstico nutricional / MAN		
Eutrofia ³	3 ^a ± 2,09	1 ^a ± 1,55
Risco de desnutrição ³	4 ^b ± 2,39	3 ^b ± 2,47
Desnutrição ³	4 ^{a,b} ± 2,70	2 ^{a,b} ± 2,35
p-valor ²	0,035	0,004

NOTA: CDR = *Clinical Dementia Rating*; MAN = Mini Avaliação Nutricional.

1 As questões pesquisadas estão descritas nas tabelas 11 e 12.

2 Foi utilizado o teste Kruskal-Wallis para avaliar a diferença entre os três grupos (leve, moderada e grave; eutrofia, risco de desnutrição e desnutrição), com nível de significância $p < 0,05$.

3 Como os valores de p foram significativos ($p < 0,05$), foi feito o Teste de Comparações Múltiplas (com nível de significância $p < 0,05$) para avaliar entre quais pares há diferença (leve vs moderada; leve vs grave; moderada vs grave; ou então eutrofia vs risco de desnutrição, eutrofia vs desnutrição, risco de desnutrição vs desnutrição), sendo essa representada por letras sobrescritas. Quando as letras são diferentes, há diferença estatisticamente significativa entre os pares; quando as letras são iguais, não há diferença estatisticamente significativa entre os pares.

Foram feitas análises de correlação de Pearson para avaliar a relação entre o estado nutricional (pontuação da MAN) e o número médio de distúrbios de comportamento e de alterações comportamentais relacionadas à alimentação, sendo encontradas correlações negativas, porém fracas entre as variáveis (coeficiente = -0,281 e $p = 0,006$; coeficiente = -0,245 e $p = 0,016$ respectivamente).

5.7 PERFIL DEMOGRÁFICO E SOCIOCULTURAL DOS CUIDADORES DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

Conforme dados da tabela 14, no estudo realizado, 78,1% dos cuidadores primários dos idosos avaliados é do gênero feminino ($n = 75$). A idade média é de 55,6 anos ($\pm 12,31$), variando de 24 a 81 anos, sendo que 34,4% dos cuidadores também são idosos ($n = 33$). A grande maioria dos cuidadores é informal (familiares) ($n = 93$; 96,9 %), sendo geralmente filhos(as) ($n = 58$; 62,4%) ou esposos(as) ($n = 25$; 26,9%) dos idosos. Em sua maioria são casados(as) ($n = 65$; 67,7%) e possuem melhor nível de escolaridade do que os pacientes: 37,5% ($n = 36$) referiram ensino médio incompleto ou completo e 22,9% ($n = 22$) ensino superior incompleto ou

completo. A média da pontuação da escala ZBI, que avalia a sobrecarga do cuidador, foi de $25,9 \pm 15,31$.

TABELA 14 – CARACTERÍSTICAS DOS CUIDADORES DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

PARÂMETRO	n (%) n = 96
Gênero	
Feminino	75 (78,1)
Masculino	21 (21,9)
Idade	
$\geq 24 - 39$	6 (6,2)
$\geq 40 - 59$	57 (59,4)
≥ 60	33 (34,4)
Estado civil	
Solteiro(a)	19 (19,8)
Casado(a)	65 (67,7)
Divorciado(a)	8 (8,3)
Viúvo(a)	4 (4,2)
Escolaridade	
Ensino fundamental incompleto ou completo	38 (39,6)
Ensino médio incompleto ou completo	36 (37,5)
Ensino superior incompleto ou completo	22 (22,9)
Tipo do cuidador primário	
Formal	3 (3,1)
Informal	93 (96,9)
Grau de parentesco dos cuidadores informais	
Filho(a)	58 (62,4)
Esposo(a)	25 (26,9)
Outros	10 (10,7)
ZBI ¹	$25,9 \pm 15,31$

NOTA: ZBI = *Zarit Burden Interview*

1 Variação: 0 – 88 pontos; a pontuação mais alta é a mais grave.

5.8 RELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER E A SOBRECARGA DOS CUIDADORES

A sobrecarga do cuidador é maior nas fases mais graves da doença (tabela 15), tendo sido encontrada diferença estatisticamente significativa entre os estágios leve e moderado da DA, e também entre os estágios leve e grave ($p = 0,006$). Quanto à sua relação com o estado nutricional, os cuidadores de idosos com risco de desnutrição apresentaram a maior média na pontuação da ZBI, apresentando diferença estatisticamente significativa apenas em relação aos cuidadores dos eutróficos ($p = 0,022$).

TABELA 15 – MÉDIA DA PONTUAÇÃO DA ESCALA ZBI REALIZADA COM OS CUIDADORES, DE ACORDO COM O ESTÁGIO DA DOENÇA DE ALZHEIMER E O ESTADO NUTRICIONAL DOS IDOSOS

PARÂMETRO	ZBI MÉDIA ± DP	p-valor ¹
Estágio da DA / CDR		0,006
Leve ²	21,2 ^a ± 12,95	
Moderada ²	31,4 ^b ± 15,97	
Grave ²	31,6 ^b ± 17,41	
Diagnóstico nutricional / MAN		0,022
Eutrofia ²	21,0 ^a ± 14,49	
Risco de desnutrição ²	29,9 ^b ± 14,82	
Desnutrição ²	19,8 ^{a,b} ± 16,65	

NOTA: ZBI = *Zarit Burden Interview*; DA = Doença de Alzheimer; CDR = *Clinical Dementia Rating*; MAN = Mini Avaliação Nutricional.

1 Foi utilizado o teste Kruskal-Wallis para avaliar a diferença entre os três grupos (leve, moderada e grave; eutrofia, risco de desnutrição e desnutrição), com nível de significância $p < 0,05$.

2 Como os valores de p foram significativos ($p < 0,05$), foi feito o Teste de Comparações Múltiplas (com nível de significância $p < 0,05$) para avaliar entre quais pares há diferença (leve vs moderada; leve vs grave; moderada vs grave; ou então eutrofia vs risco de desnutrição, eutrofia vs desnutrição, risco de desnutrição vs desnutrição), sendo essa representada por letras sobrescritas. Quando as letras são diferentes, há diferença estatisticamente significativa entre os pares; quando as letras são iguais, não há diferença estatisticamente significativa entre os pares.

Foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson entre as pontuações da MAN e da ZBI, não tendo sido encontrada correlação entre essas variáveis (coeficiente = -0,138; $p = 0,132$).

6 DISCUSSÃO

6.1 OS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

O perfil dos pacientes avaliados é semelhante ao encontrado em outros estudos, havendo predominância de DA em mulheres (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; MITCHELL *et al.*, 2009; SALVA *et al.*, 2009; SPACCAVENTO *et al.*, 2009; BURNS *et al.*, 2010). Esse achado pode ser explicado pela maior incidência ou sobrevida mais longa nas mulheres acometidas por DA. Considerando que as mulheres com DA vivem mais do que os homens com DA, existem aproximadamente duas vezes mais mulheres do que homens com essa doença. Por isso, o gênero feminino é considerado fator de risco estabelecido somente após os 80 anos de idade (MACHADO, 2006).

Enquanto no presente estudo a maioria dos avaliados morava com filhos(as) (47,9%) ou esposos(as) (20,8%) e 8,3% sozinhos, no estudo europeu de Salva *et al.* (2009) 44,9% moravam com os cônjuges e apenas 3% sozinhos. O fato de maior proporção da amostra ainda morar sozinha pode ser explicado pela predominância da fase leve da demência (54,2%) e conseqüentemente menor nível de dependência; no estudo europeu citado, 60,3% dos idosos encontravam-se nas fases moderada e grave.

6.2 O ESTADO NUTRICIONAL DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

Ao utilizar a escala MAN, o comprometimento do estado nutricional da população estudada é evidenciado: 55,2% dos idosos estavam com risco de desnutrição e 5,2% desnutridos. Porém, se utilizado o IMC, a maioria receberia diagnóstico de eutrofia (53,1%) e 27,1% o diagnóstico de baixo peso. A escala MAN provavelmente reflete melhor o estado nutricional dos idosos quando comparada ao IMC, pois considera mais medidas antropométricas, inclusive as que avaliam massa muscular, bem como a história clínica e dietética do indivíduo, tendo sido desenvolvida seguindo os padrões da avaliação geriátrica ampla (SBGG, 2011). O estudo NUTRIALZ (SALVA *et al.*, 2009), provavelmente a mais ampla pesquisa realizada com idosos dementes não institucionalizados, avaliou 946 indivíduos residentes na Espanha e encontrou prevalência similar de desnutrição (5,2%)

utilizando o mesmo instrumento de avaliação (MAN), porém menor quantidade de risco de desnutrição (36,9%), sendo os idosos avaliados, em sua maioria, considerados eutróficos, tanto pela MAN (57,9%) quanto pelo IMC, porém este com ponto de corte $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ (82,6%). Uma revisão de literatura sobre a utilização da MAN (GUIGOZ, 2006) identificou cinco estudos com idosos dementes residentes na comunidade, dentre eles o REAL.FR com amostra de 686 idosos (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2003) e o ELSA com 318 idosos (ANDRIEU *et al.*, 2001). A prevalência de idosos desnutridos variou de 0 a 6% e de indivíduos em risco de desnutrição de 19 a 36% (GUIGOZ, 2006). Posteriormente, no estudo de Spaccavento *et al.* (2009), 42,8% dos idosos com demência foram diagnosticados como em risco de desnutrição e 57,1% como eutróficos. Os idosos não institucionalizados e com diagnóstico de demência apresentam prevalência mais alta de desnutrição quando comparados aos indivíduos sem a doença: na revisão citada (GUIGOZ, 2006), foram identificados 23 estudos realizados com idosos sem demência da comunidade (n = 14.149), sendo descrito o seguinte perfil nutricional: 74% eutróficos, 24% com risco de desnutrição e 2% desnutridos.

O declínio do IMC acompanha a piora do estado nutricional evidenciada pela MAN, com diferença estatisticamente significativa entre os três diagnósticos nutricionais, porém ainda se encontra na faixa de normalidade no grupo de indivíduos em risco de desnutrição, como observado em estudos anteriores (SPACCAVENTO *et al.*, 2009; ROQUE; SALVA; VELLAS, 2012). Assim, não é recomendável que o IMC seja utilizado de forma isolada para avaliação nutricional desses idosos frágeis, pois não detecta muitos dos pacientes em risco de desnutrição (GUIGOZ, 2006). O IMC não identifica questões importantes frequentemente presentes nessa população e evidenciadas neste estudo, como histórico de perda de peso involuntária (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; POEHLMAN; DVORAK, 2000), mudanças na composição corporal com perda de massa magra (POEHLMAN; DVORAK, 2000; BURNS *et al.*, 2010) e alterações do padrão alimentar (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; SPACCAVENTO *et al.*, 2009; ORSITTO, 2012).

A avaliação antropométrica corrobora os resultados definidos pela MAN, com valores mais altos nos grupos com melhor estado nutricional, demonstrando inclusive que esses indivíduos têm maior quantidade de massa muscular e maior força muscular. De fato, a correlação do estado nutricional avaliado pela MAN com

parâmetros antropométricos, biológicos e hematológicos, bem como com a MLG e FPM foi descrita na literatura científica previamente (GUIGOZ, 2006). Vale salientar também a boa relação entre o IMME, calculado com os valores de resistência e reatância encontrados pela IB, e as medidas antropométricas que avaliam a massa muscular do indivíduo: CB, CMB e CP. Todos esses parâmetros tiveram redução estatisticamente significativa nos piores diagnósticos nutricionais. Esse achado é útil para a prática clínica, pois a existência de aparelhos de IB tetrapolar é pouco comum nos consultórios e ambulatórios brasileiros que monitoram o estado nutricional de idosos dementes e, assim, essas medidas de circunferências podem ser seguramente usadas para avaliar e acompanhar a quantidade de massa muscular desses pacientes.

No estudo de Hébuterne, Bermon e Schneider (2001), comparando o IMC de adultos (26 ± 5 anos) e idosos (78 ± 7 anos), foi evidenciado que em jovens, a principal causa de valores baixos de IMC foi a diminuição na massa gorda, enquanto em idosos, a massa muscular é utilizada preferencialmente. Esse resultado sugere falta de adaptação à desnutrição nos idosos, provavelmente devido à combinação da anorexia fisiológica associada à idade e da homeostase prejudicada (VISVANATHAN; CHAPMAN, 2009). Dessa forma, a perda de peso involuntária documentada em diversos estudos envolvendo pacientes com demência do tipo Alzheimer (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; POEHLMAN; DVORAK, 2000) e presente em grande porcentagem da amostra nesta pesquisa (64,6%) provavelmente contribui para a aceleração da perda de massa muscular, instalação da sarcopenia e declínio funcional (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; POEHLMAN; DVORAK, 2000).

Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa na média dos resultados da albumina sérica, linfócitos e colesterol total entre os grupos com diferentes diagnósticos nutricionais segundo a MAN. De acordo com Guigoz (2006), a MAN detecta o risco de desnutrição antes que mudanças nas proteínas séricas ocorram em idosos relativamente saudáveis. No estudo de Kuzuya (2005) também não foi encontrada correlação da pontuação da MAN com a contagem de linfócitos totais. Ainda assim, há informação que a função imune está prejudicada em idosos com pontuação da MAN indicativa de desnutrição (GUIGOZ, 2006). Neste estudo 55,3% dos idosos avaliados apresentaram redução nos linfócitos, indicando que a deficiência imunológica dessa população merece atenção.

Grande parte dos pacientes apresentou perda moderada ou grave de massa muscular avaliada pelo IMME e a maioria apresentou também redução da função muscular, avaliada pela FPM e TGUG. FPM baixa é um marcador clínico de mobilidade prejudicada e melhor preditor de resultados clínicos do que massa muscular reduzida (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010). Vale salientar que como os testes FPM e TGUG dependem da cognição do idoso para sua correta operacionalização, é possível que tenham sido obtidos resultados subestimados da função muscular de alguns idosos, devido ao prejuízo da compreensão quanto às orientações sobre os testes. Entretanto, dois estudos avaliaram a utilização desses testes em idosos dementes e concluíram que são confiáveis para avaliação da função muscular dessa população (THOMAS; HAGEMAN, 2002; BLANKEVOORT; van HEUVELEN; SCHERDER, 2012). Blankevoort, van Heuvelen e Scherder (2012) encontraram que a confiabilidade do teste TGUG e da FPM com o dinamômetro Jamar são excelentes (ICC 0,90 – 0,95), apesar de o TGUG ter sido significativamente influenciado pelo nível de função cognitiva avaliada pelo MEEM. Os autores concluíram que esses testes são úteis para detectar diferenças no desempenho físico de idosos com demência leve a moderada (BLANKEVOORT; van HEUVELEN; SCHERDER, 2012). No presente estudo, 9 indivíduos (9,4%) não foram capazes de realizar um ou ambos os testes (n = 6; n = 3, respectivamente) devido ao prejuízo cognitivo, sendo 2 deles com DA moderada e 7 com DA grave. Entretanto, como o prejuízo cognitivo acompanha o declínio funcional em fases avançadas da demência (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; SPACCAVENTO *et al.*, 2009), esses pacientes foram mantidos na análise dessa variável, sendo considerados como indivíduos com resultados classificados como reduzidos nessas avaliações de força e(ou) desempenho muscular. Estudos posteriores são necessários para avaliar essa proposta de metodologia com pacientes dementes.

Com base no IMME, FPM e TGUG, o diagnóstico de sarcopenia (leve ou moderada) foi feito em 19,8% da amostra estudada e o de sarcopenia grave em 43,7%, totalizando 63,5% de indivíduos sarcopênicos dentre os avaliados. A literatura científica sobre sarcopenia em idosos com demência é escassa. Não foram encontrados estudos que tenham avaliado a prevalência de sarcopenia na população de idosos com DA, com base na sua definição atual (massa muscular + função muscular reduzidas) (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010). Landi *et al.* (2012) encontrou prevalência de 25,4% de sarcopenia com base no mesmo algoritmo para

diagnóstico usado no presente estudo, porém em pesquisa realizada com 260 idosos não dementes maiores de 80 anos de uma comunidade da Itália. Os autores verificaram que os idosos com sarcopenia foram mais propensos a ter prejuízo funcional e cognitivo, menor IMC, e realizavam menos atividade física quando comparados aos sem sarcopenia. Com base nesses dados, parece que idosos com demência têm prevalência maior de sarcopenia do que a população sem a doença. Como já comentado, no estudo de Burns *et al.*, os autores concluíram que a perda de massa magra é acelerada na DA e está associada à atrofia cerebral e desempenho cognitivo, talvez como consequência da fisiopatologia da DA ou de mecanismos comuns tanto para a DA quanto para a sarcopenia. A doença cerebral pode contribuir para o declínio da composição corporal, talvez por prejudicar a regulação do metabolismo energético e ingestão alimentar no sistema nervoso central (BURNS *et al.*, 2010).

Outros fatores que podem contribuir para a sarcopenia são o sedentarismo evidenciado, a inflamação e a baixa ingestão energética e proteica (VOLPI; NAZEMI; FUJITA, 2004; VISVANATHAN; CHAPMAN, 2009). Os resultados desta pesquisa assemelham-se aos do estudo de Burns *et al.* (2010), no qual os indivíduos com DA inicial tiveram níveis reduzidos de atividade física, comparados ao grupo sem demência. Esses autores associam a redução de atividade física à menor quantidade de massa magra, o que levanta a hipótese de que mudanças comportamentais associadas à DA podem resultar em perda de massa muscular. Mesmo depois do controle para níveis de atividade física, a massa magra permaneceu associada ao volume cerebral, sugerindo que o declínio na atividade física observado no envelhecimento e na DA não explica inteiramente os resultados do estudo (BURNS *et al.*, 2010). Canon e Crimmins (2011) encontraram associação entre sarcopenia e baixa função cognitiva em idosos, porém a inflamação sistêmica influenciou parcialmente essa associação apenas no caso das mulheres. Em relação à influência da dieta, segundo Castaneda *et al.* (1995), a ingestão insuficiente de proteína pode resultar em perda de massa magra, resposta imune e função muscular.

Apesar de neste estudo não ter sido encontrada uma diferença estatisticamente significativa entre as médias dos resultados de ABVDs e AIVDs nos diferentes diagnósticos nutricionais, observa-se a tendência do declínio funcional acompanhar a piora nutricional. Pesquisas anteriores relataram associações

estatisticamente significativas entre essas variáveis: Spaccavento *et al.* (2009) encontraram diferenças significativas nas escalas de ABVD e AIVDs comparando idosos com DA eutróficos aos com risco de desnutrição ($p = 0,03$; $p = 0,006$). Jesus *et al.* (2012) também encontrou pontuações menores das AVDs entre os idosos desnutridos de uma ILPI (66,8% desses com demência), comparados aos obesos ($2,15 \pm 1,22$ vs. $2,59 \pm 1,15$, $p = 0,04$). No estudo de Roque, Salva e Vellas (2012), a dependência em qualquer atividade básica ou instrumental da vida diária foi significativamente relacionada ao maior risco de desnutrição.

Neste estudo, foi observada diferença estatisticamente significativa entre os resultados médios da CMB, CP e IMME de homens e mulheres, o que indica haver diferença na composição corporal de idosos com DA entre os gêneros. Embora as mulheres tenham em média menor quantidade de massa muscular que os homens, o seu declínio parece ser mais rápido nos homens, pois enquanto 45,6% das mulheres não apresentaram qualquer forma de sarcopenia, 100% dos homens tinham sarcopenia em algum estágio, sendo 67,8% deles na forma grave. O fato de não ter sido encontrada diferença significativa entre as frequências dos agrupamentos do IMME para os diferentes gêneros pode ser devido ao tamanho pequeno da amostra de homens, quando comparada à de mulheres. Essa questão deve voltar a ser pesquisada com maior amostragem de homens em estudos futuros. A possível explicação para o maior declínio da massa muscular nos homens idosos dessa população é que a diminuição da testosterona pode causar redução na síntese proteica e resultar em perda de massa muscular, pois, ao contrário do rápido decréscimo nos níveis de estradiol visto na menopausa, as concentrações de testosterona diminuem gradualmente em todo o processo de envelhecimento (VOLPI; NAZEMI; FUJITA, 2004). A diminuição de estrogênio visualizada na menopausa parece não ter efeito na massa muscular (VOLPI; NAZEMI; FUJITA, 2004). Essa diferença entre a quantidade de massa magra entre homens e mulheres com DA é um assunto controverso, pois Burns *et al.* (2010) não encontraram diferença entre os gêneros.

6.3 A ALIMENTAÇÃO DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

O fato de todos os idosos estudados alimentarem-se exclusivamente por via oral e 95,8% dos deles alimentarem-se sozinhos reforça a informação da literatura

de que a independência para a alimentação é geralmente a última ABVD a ser prejudicada (CERVO; BRYAN; FARBER, 2006). De qualquer forma, grande parte dos avaliados precisa que o cuidador organize, ofereça a refeição e prepare o prato para proporcionar sua ingestão alimentar, podendo-se dizer, assim, que são semidependentes para a alimentação. Ou seja, idosos com prejuízo cognitivo frequentemente não são capazes de iniciar ou continuar estratégias efetivas de alimentação (ISAIA *et al.*, 2011). Mais de 30% dos cuidadores primários dos idosos avaliados referiram redução recente do apetite do paciente, sendo que a frequência dessa queixa parece aumentar com a piora do estado nutricional. Estudos anteriores também relataram alta prevalência de desordens de apetite nessa população (IKEDA *et al.*, 2002; SALVA *et al.*, 2009). Também, grande parte dos pacientes realiza poucas refeições diárias, em número de duas a quatro, quando a recomendação é de pelo menos cinco refeições por dia (BRASIL, 2007).

Este estudo evidencia a grande quantidade de dificuldades e inadequações relacionadas à alimentação vivenciadas pelos pacientes e cuidadores, as quais incluem a composição do cardápio diário, o manejo das dificuldades durante as refeições e sintomas gastrointestinais apresentados pelos idosos. A alteração do padrão alimentar de pacientes com demência, ou mesmo com transtorno cognitivo leve, foi descrita no estudo de Orsitto (2012), no qual esses pacientes obtiveram pontuação significativamente menor nos itens da escala MAN que avaliam a dieta, quando comparados aos pacientes sem prejuízo cognitivo ($p < 0,001$). Em estudo prospectivo sobre a trajetória clínica da demência avançada, Mitchell *et al.* (2009) encontraram que 86% dos idosos avaliados apresentaram problemas na alimentação durante o período do estudo, incluindo perda de peso, problemas de mastigação ou deglutição, recusa de alimentos e líquidos, suspeita de desidratação e redução da ingestão oral. Na fase avançada da demência, essas alterações foram associadas a uma taxa de letalidade de 38,6% em seis meses (MITCHELL *et al.*, 2009).

A inadequação quanto à composição de nutrientes na dieta dos pacientes é um achado importante deste estudo e merece atenção dos serviços de saúde quanto à necessidade de intervenção. Destaca-se que 41,7% dos idosos ingeriam dieta hipocalórica e 46,9% dieta hipoproteica, além do consumo muito abaixo do recomendado para os micronutrientes vitaminas A e C, cálcio e ferro. Enfatiza-se que este estudo traz uma contribuição em relação à avaliação da ingestão alimentar

desses idosos, pois foi avaliada a adequação dos itens da dieta (energia, proteína, líquidos, vitaminas A e C, cálcio e ferro) de cada pessoa comparando o consumo com a recomendação nutricional individualizada, feita por métodos validados na literatura. Os pacientes foram estratificados quanto à adequação da ingestão alimentar de cada item avaliado. Dessa forma, a alta prevalência da inadequação dietética da população estudada é evidente, o que não ocorre se verificadas simplesmente as médias das quantidades ingeridas de calorias e nutrientes. As médias da ingestão energética e proteica desses idosos, com valores normalizados para o peso corporal, correspondem, respectivamente a $30,1 \text{ kcal/kg/dia} \pm 11,66$ e $1,1 \text{ g proteína/kg/dia} \pm 0,46$; valores estes que dão margem à falsa interpretação de que a dieta está adequada, apesar do alto desvio padrão na média da ingestão energética. Os estudos encontrados que se propuseram a avaliar a dieta de idosos com DA descrevem os dados sobre a ingestão alimentar desses pacientes da segunda maneira citada, com médias e desvios-padrão: Jesus *et al.* (2012) identificaram ingestão média de $27,1 \pm 8,7 \text{ kcal/kg/dia}$ e $1,1 \pm 0,4 \text{ g proteína/kg/dia}$; Machado *et al.* (2009) apontaram $26,4$ e $26,3 \text{ kcal/kg/dia}$ e $0,9$ e $1,2 \text{ g proteína/kg/dia}$ em idosos da fase leve e moderada respectivamente, valores aparentemente normais.

A precariedade da dieta pode ter relação com a baixa escolaridade dos idosos, pois 71,9% deles cursaram apenas o ensino fundamental incompleto ou completo, e com o baixo poder aquisitivo da população avaliada, na qual 67,7% das famílias têm renda per capita de até 2 salários mínimos. A enfermidade cerebral também pode prejudicar a regulação da ingestão alimentar pelo sistema nervoso central (SPACCAVENTO *et al.*, 2009; BURNS *et al.*, 2010). Spaccavento *et al.* (2009) supõem que mudanças nos hábitos alimentares e o aparecimento de desordens funcionais, cognitivas e neuropsiquiátricas nos idosos com DA refletem alterações neuroanatômicas comuns a essas desordens, devido ao envolvimento da área pré-frontal com circuitos corticais e subcorticais, prejudicando os movimentos programados, o controle comportamental e a regulação do comportamento alimentar. Assim, a baixa ingestão energética pode ser uma das causas da perda de peso involuntária nos idosos com DA (POEHLMAN; DVORAK, 2000). Apesar de a precariedade da dieta existir em grande parte da população estudada, encontrou-se que apenas 12,5% dos avaliados fazem uso de suplemento alimentar industrializado, talvez pelo baixo poder aquisitivo da amostra estudada, mas, em

alguns casos, possivelmente por desconhecerem esses produtos. Enfatiza-se que a despeito do grande risco nutricional consequente à demência, a população estudada não é avaliada rotineiramente pelo profissional nutricionista e, assim, é provável que os erros alimentares não sejam identificados, sendo perdidas oportunidades de realizar intervenções precocemente.

Visando corrigir as inadequações dietéticas encontradas, os pacientes avaliados e seus cuidadores receberam orientação nutricional ao final da coleta de dados. Foi entregue a cartilha *Alimentação para uma Vida Saudável: orientações para a família curitibana* (CURITIBA, 2009), cedida pela Coordenação de Alimentação e Nutrição da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba. A cartilha aborda temas como alimentação nas fases da vida, monitoramento do estado nutricional, planejamento das refeições e das compras, preparo dos alimentos, receitas saudáveis, rotulagem e informação nutricional, cuidados com a saúde bucal e estímulo à atividade física, práticas corporais e lazer, entre outros. Também, foi elaborado um laudo da avaliação nutricional realizada, no qual foram descritas as orientações nutricionais individualizadas para corrigir a dieta do idoso. Os pacientes e cuidadores receberam esse laudo na consulta seguinte com a médica geriatra responsável.

Em relação aos sintomas gastrointestinais apresentados pela população estudada, destaca-se a presença de problemas de mastigação em 41,7% dos idosos. Próteses dentárias mal ajustadas podem ser possível causa da alta prevalência dessa queixa, pois 83,3% dos avaliados referiram utilizar próteses. Segundo Felton (2009), pacientes com demência são mais propensos a ter saúde oral deficiente, comparados aos com função cognitiva normal. Sadamori *et al.* (2012) encontraram que idosos com demência sem próteses dentárias completas tiveram diminuição estatisticamente significativa da ingestão calórica diária em dois anos. Assim, é fundamental que a equipe de saúde observe que as próteses estejam bem adaptadas e funcionais, pois ao contrário, podem ocasionar redução da ingestão alimentar, agitação ou irritabilidade do paciente devido à possível dor ou desconforto. A xerostomia foi relatada em 20,8% dos idosos avaliados, podendo ser consequência do uso de próteses completas, da perda de dentes (FELTON, 2009), do uso de medicamentos ou da ingestão insuficiente de líquidos.

Enfatiza-se que a prevalência de disfagia pode estar subestimada neste estudo, pois apenas 11,5% da amostra relataram essa situação, mesmo com o

questionamento sendo feito em linguagem acessível. Porém, quando interrogados a cerca da presença de tosse ou afogamento durante a alimentação, 26% responderam afirmativamente. Sabe-se que os sintomas comuns em pacientes com disfagia incluem a manutenção de alimentos na boca, dificuldades com a mastigação, tosse ou afogamento com alimentos ou líquidos e a necessidade de lembretes para engolir a comida (PRIEFER; ROBBINS, 1997). Nesses casos, os cuidadores podem estar deixando de realizar mudanças compensatórias importantes para o manejo da disfagia e prevenção de complicações, como alteração da consistência da dieta, mudanças posturais e comandos verbais simples (ALAGIAKRISHNAN; BHANJI; KURIAN, 2012). Em revisão sistemática realizada recentemente sobre a disfagia orofaríngea em pacientes com demência (ALAGIAKRISHNAN; BHANJI; KURIAN, 2012), os autores encontraram que a prevalência da disfagia nessa população varia de 13 a 57%. A disfagia contribui para uma variedade de mudanças negativas no estado de saúde, principalmente aumento do risco de desnutrição, desidratação, pneumonia aspirativa, declínio funcional e mortalidade (ALAGIAKRISHNAN; BHANJI; KURIAN, 2012; SUR *et al.*, 2012), e por isso a identificação precoce é importante.

6.4 A PIORA DO ESTADO NUTRICIONAL COM A EVOLUÇÃO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

O nível do prejuízo cognitivo é relacionado inversamente ao estado nutricional (ISAIA *et al.*, 2011) ocorrendo piora progressiva deste com a evolução da demência (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; ZEKRY *et al.*, 2008; MACHADO *et al.*, 2009; SPACCAVENTO *et al.*, 2009; ORSITTO, 2012; ROQUE; SALVA; VELLAS, 2012). No presente estudo foi encontrado pior estado nutricional, menor quantidade de massa muscular, pior função muscular e pior capacidade funcional nos idosos com as fases mais avançadas da doença, havendo claramente grande prejuízo na independência desses indivíduos.

Pelos resultados encontrados neste trabalho, a instalação e piora da sarcopenia parece acontecer de forma rápida na DA, pois com o avanço da demência, a frequência de idosos sem sarcopenia diminuiu, enquanto a de idosos com sarcopenia grave aumentou, chegando a ocorrer em 72,7% dos idosos com a fase grave da DA. A ausência de significância estatística entre as frequências de

cada fase da sarcopenia nos diferentes estágios da DA provavelmente deve-se à pequena amostra de idosos na fase moderada e principalmente na fase grave da demência. Segundo Burns *et al.* (2010), a sarcopenia está acelerada desde os estágios iniciais da DA. Esses autores observaram uma relação independente entre massa magra e insulina, um hormônio conhecido como anabólico. Assim, a observação de que o volume de substância branca do cérebro, a massa muscular e os níveis de insulina estão inter-relacionados levanta a hipótese de que o suporte anabólico reduzido tanto para o músculo quanto para o cérebro pode ser um mecanismo de base potencial para as relações observadas (BURNS *et al.*, 2010).

Segundo o resultado das análises de regressão logística realizadas neste estudo, a variável que determina a piora da capacidade funcional é o estágio da demência. Isto é, o Alzheimer é uma doença progressiva e inevitavelmente levará ao declínio da capacidade funcional do idoso até a fase incapacitante no estágio avançado (MITCHELL *et al.*, 2009). O prejuízo nas AVDs pode estar relacionado ao prejuízo motor, à perda de iniciativa e à apatia que caracterizam esses pacientes (SPACCAVENTO *et al.*, 2009). Os resultados deste estudo indicam que a velocidade do declínio funcional independe do estado nutricional ou quantidade de massa muscular do doente. Porém, esse ainda parece ser um assunto controverso, pois outro estudo encontrou que a piora do estado nutricional é uma importante variável clínica que prediz a redução da independência para ABVDs e AIVDs em pacientes com DA (SPACCAVENTO *et al.*, 2009). Parece que a incapacidade apresentada pelos pacientes com demência é multifatorial, variando também de acordo com as comorbidades clínicas, perdas sensoriais, efeitos colaterais de medicamentos, estressores ambientais, variáveis relacionadas ao cuidador e a qualidade do cuidado prestado pelos profissionais da saúde e cuidadores (SCHAFIROVITS-MORILLO; SUEMOTO, 2010). Vale salientar que de qualquer forma, os cuidados nutricionais são indispensáveis para essa população, pois previnem a instalação ou piora da desnutrição, a qual compromete de forma significativa o prognóstico e qualidade de vida do paciente.

Encontrou-se ingestão energética média menor na fase leve da doença quando comparada à fase moderada, sendo essa diferença estatisticamente significativa. Como na fase leve os idosos geralmente mantêm bom nível de independência para as ABVDs, é possível que não sejam adequadamente monitorados pelos cuidadores no que diz respeito à alimentação, mas apresentem

mudanças negativas sutis na dieta devido ao prejuízo cognitivo e comportamental existentes, podendo essas pequenas alterações influenciar a quantidade de nutrientes ingeridos. No estudo de Lin, Watson e Wu (2010), os autores identificaram que os pacientes com dificuldades moderadas na alimentação, mas que ainda conseguiam alimentar-se sozinhos, foram ignorados pela equipe da ILPI, onde o estudo foi conduzido, e deixados à sua própria sorte, enquanto aqueles com dificuldades graves que necessitavam ser alimentados pela equipe de enfermagem tiveram melhor ingestão alimentar. Em ambos os casos, pacientes que receberam maior quantidade de visitas de familiares durante as refeições, quando a família era encorajada a auxiliar na alimentação do idoso, tiveram melhor ingestão alimentar (LIN; WATSON; WU, 2010). Daí a importância de os cuidadores serem orientados quanto à necessidade de atenção em relação à alimentação do idoso demente desde o diagnóstico da doença, ou mesmo antes, nos primeiros indícios de declínio cognitivo.

A maior porcentagem de idosos com consumo adequado de vitamina A, vitamina C e cálcio na fase grave da demência pode dever-se ao fato de suas dietas serem escolhidas mais frequentemente pelos cuidadores, com seleção de alimentos de melhor qualidade nutricional.

Sendo a dieta um fator externo que influencia a evolução nutricional e clínica do doente, a intervenção nutricional deve ser precoce, apropriada e realizada por nutricionistas capacitados ao atendimento dessa população. Orientações como aumento do fracionamento da dieta, adequação da consistência e composição das refeições, aumento da densidade calórica e proteica das preparações, utilização de suplementos alimentares, orientações quanto à higiene durante o preparo e consumo de alimentos, minimização de distrações durante a alimentação e correto manejo dos sintomas gastrointestinais e das alterações comportamentais, são medidas simples, de baixo custo e possíveis de trazer resultados positivos na evolução desses doentes.

6.5 AS ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS NOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

Orientações quanto às técnicas de manejo dos distúrbios de comportamento mais frequentes na DA são igualmente importantes, pois esses são comuns nessa

população e podem contribuir para a redução da ingestão alimentar desses indivíduos (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; ISAIA *et al.*, 2011). Pacientes com prejuízo cognitivo apresentando depressão, alucinações ou outros distúrbios de comportamento são mais propensos à subnutrição (ISAIA *et al.*, 2011). No presente estudo os distúrbios de comportamento referidos mais frequentemente foram em ordem decrescente, ansiedade (56,3%), agitação (52,1%) e apatia (44,8%), fatores que conhecidamente podem interferir na ingestão alimentar. Resultado similar foi encontrado em outra pesquisa com idosos dementes (SALVA *et al.*, 2009), na qual 64,2% dos avaliados apresentaram apatia, 50,9% ansiedade, 50,4% irritabilidade, dentre outros distúrbios neuropsiquiátricos.

Quanto às alterações comportamentais relacionadas à alimentação mais frequentes na população avaliada: a confusão quanto à realização ou não da refeição pode levar o idoso a realizar uma refeição extra, porém pular refeições em outros momentos; o desejo de consumir sempre os mesmos tipos de alimentos resulta na monotonia da dieta; a agnosia em relação aos alimentos pode prejudicar a memória gustativa do idoso e com isso reduzir o estímulo à alimentação; assim como a apraxia, também típica da DA, pode reduzir a independência do idoso durante a refeição, pois atrapalha a manipulação acurada dos talheres e pode ser um dos fatores causais para que esses pacientes tenham o ímpeto de comer com as mãos. Ikeda *et al.* (2002) encontraram que apesar das mudanças no comportamento alimentar serem significativamente mais comuns em pacientes com demência frontotemporal, 58,1% dos idosos com DA apresentaram pelo menos uma alteração no comportamento alimentar, dentre elas problemas de deglutição, mudanças de apetite, de preferência alimentar ou de hábitos alimentares e comportamentos orais anormais. Na DA o padrão de desenvolvimento de comportamentos anormais de alimentação não foi claro, ao contrário do outro tipo de demência citado, sendo concluído apenas que problemas de deglutição ocorrem em estágios relativamente precoces. Seguem alguns dos resultados descritos pelos autores, que podem ser comparados aos dados do presente estudo: 2% dos avaliados colocam a comida na boca, mas não a mastigam; 7% mastigam a comida, mas não a engolem; 21% apresentaram mudanças nas preferências alimentares; 5% querem cozinhar ou comer exatamente o mesmo alimento todos os dias; e 9% comem com as mãos. A perda de peso foi mais frequente na demência do tipo Alzheimer, ocorrendo em 16%

dos avaliados, contra 9% dos idosos com demência frontotemporal (IKEDA *et al.*, 2002).

Mudanças dietéticas podem influenciar aspectos específicos do comportamento, devido à redução nos precursores de neurotransmissores, triptofano, tirosina e colina, presentes em alimentos proteicos. O aparecimento de distúrbios funcionais e neuropsiquiátricos poderia estar relacionado mais à qualidade da dieta do que à redução da quantidade. Indivíduos idosos, especialmente os com DA, tendem a preferir alimentos ricos em carboidratos, aos alimentos fontes de proteínas (SPACCAVENTO *et al.*, 2009). Spaccavento *et al.* (2009) orientam que a dieta desses indivíduos deve conter maior teor de proteínas e menor de carboidratos desde o início do tratamento da doença.

Neste estudo foi encontrado que o número médio de distúrbios de comportamento e de alterações comportamentais relacionadas à alimentação nos idosos com DA tende a ser maior nas fases mais avançadas da doença e nos piores diagnósticos nutricionais, assim como na pesquisa de Gillette-Guyonnet *et al.* (2000), porém não foi encontrada correlação estatisticamente significativa entre o estado nutricional e o número médio de alterações comportamentais. No estudo de Isaia *et al.* (2011), os idosos com pior estado nutricional pela MAN apresentaram maior pontuação no instrumento “Inventário Neuropsiquiátrico”, o qual avalia a frequência e severidade dos distúrbios de comportamento. Os autores observaram pior estado nutricional especificamente na presença de alucinações, depressão, distúrbios nutricionais e comportamento hostil. Spaccavento *et al.* (2009) encontraram que os pacientes dementes com risco de desnutrição apresentaram sintomas mais graves de alucinações, apatia, comportamento motor anormal e distúrbios noturnos. Também, no estudo de Roque, Salva e Vellas (2012), a presença de vários dos sintomas comportamentais avaliados no “Inventário Neuropsiquiátrico” foi significativamente relacionada a piores diagnósticos nutricionais nos idosos com demência, sendo principalmente relacionados à desnutrição os itens apetite/alimentação e alucinações. Na regressão logística multivariada realizada nesse mesmo estudo, os autores encontraram que valor mais alto na escala de depressão de Cornell foi considerado fator de risco para desnutrição nessa população (ROQUE; SALVA; VELLAS, 2012). Portanto, é importante que os cuidadores sejam antecipadamente orientados em relação às alterações comportamentais mais comuns em cada fase da DA, bem como a

prevenir seu desencadeamento e a como proceder na sua ocorrência, para que tais eventos causem o mínimo possível de prejuízo ao estado nutricional e aos outros aspectos da vida do idoso e de seus familiares e(ou) cuidadores.

6.6 OS CUIDADORES DOS IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

Quanto ao perfil dos cuidadores primários dos idosos do estudo, os resultados encontrados são semelhantes a dados bem sedimentados da literatura científica, com maior prevalência de cuidadores do gênero feminino (SALVA *et al.*, 2009; WHO, 2012), do tipo informal (SALVA *et al.*, 2009), sendo na sua maioria filhos(as) ou esposos(as) dos pacientes (SALVA *et al.*, 2009; WHO, 2012). Quando aplicada a escala ZBI para avaliar a sobrecarga dos cuidadores, a média dos resultados encontrados foi de $25,9 \pm 15,31$, similar ao estudo de Salva *et al.* (2009), no qual foi encontrado valor médio de $27,4 \pm 15,5$, porém em população de cuidadores de idosos com demência predominantemente moderada e grave, diferentemente da atual pesquisa, na qual a maioria dos idosos está ainda na fase leve. Obviamente, outros fatores podem estar relacionados ao nível de sobrecarga dos cuidadores avaliados nessas pesquisas além do nível de prejuízo cognitivo do paciente, como a frequência de problemas de comportamento, o número de horas semanais gastas no cuidado e a necessidade de procurar serviços de saúde (WHO, 2012). Na medida em que a doença progride, os membros da família frequentemente proveem cuidado por muitos anos e são submetidos a altos níveis de estresse (WHO, 2012). No presente estudo o resultado da escala ZBI foi significativamente mais alto nos cuidadores de idosos com DA moderada e grave, comparados aos da fase leve, demonstrando que a sobrecarga do cuidador tende a aumentar com a progressão da demência.

De acordo com a análise estatística realizada, não foi encontrada correlação entre as pontuações das escalas ZBI e MAN, indicando não haver associação entre o estado nutricional do paciente e o nível de sobrecarga do cuidador. No estudo de Roque, Salva e Vellas (2012), apesar de ter sido encontrada diferença estatisticamente significativa entre a média dos resultados da escala ZBI para os diferentes diagnósticos nutricionais realizados pela MAN, a análise de regressão logística multivariada também não encontrou relação entre o pior estado nutricional e a sobrecarga do cuidador. Ao contrário, no estudo longitudinal de Gillette-Guyonnet

et al. (2000), os autores descreveram que resultados mais altos nas escalas ZBI e *Memory and Behavior Problems Checklist* (avalia quanto o cuidador se sente incomodado pelos distúrbios de comportamento apresentados pelo paciente) foram preditores de perda de peso em idosos com DA. Nesta pesquisa o resultado médio da ZBI foi de $29 \pm 18,4$ no início do estudo e $36,7 \pm 15,5$ após 30 meses. Segundo os autores, é possível que os cuidadores estressados não estejam dispostos a investir esforços suficientes para possibilitar que os idosos com DA alimentem-se corretamente (GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000).

Segundo Ferri *et al.* (2005), a abordagem com melhor custo-efetividade para o atendimento à população com demência é a atenção primária para apoiar e aconselhar os cuidadores familiares. O apoio aos cuidadores também é uma das ações-chave recomendada pela OMS (WHO, 2012) para lidar com a problemática atual da demência. Hirakawa *et al.* (HIRAKAWA *et al.*, 2011) realizaram uma pesquisa para identificar as necessidades prioritárias de informação por parte dos cuidadores de idosos com demência e encontraram que quase metade dos 475 cuidadores familiares entrevistados tinham interesse em informações relativas a alimentos e nutrição. Esse dado corrobora o achado do presente estudo, no qual 39,6% dos cuidadores referiram ter dúvidas quanto à alimentação do paciente. Alguns estudos têm sido realizados mostrando que programas de educação nutricional voltados aos cuidadores de idosos com DA trazem resultados positivos ao paciente, podendo melhorar o peso, a função cognitiva (RIVIERE *et al.*, 2001), o estado nutricional e imune (PIVI *et al.*, 2011) e reduzir o risco de desnutrição (SALVA *et al.*, 2011) em idosos com demência.

Assim, os órgãos governamentais responsáveis pela elaboração de políticas públicas devem ser alertados sobre a importância de o nutricionista compor a equipe multiprofissional, pois a falta de intervenção nutricional apropriada e rápida em situações de anorexia e perda de peso involuntária predispõe o idoso ao declínio progressivo e piora da fragilidade (VISVANATHAN; CHAPMAN, 2009). Quanto mais precocemente for realizada a avaliação e a intervenção nutricional no paciente com Alzheimer, tanto melhor será o prognóstico de seu quadro (CASTRO; FRANK, 2009). A prescrição dietética é uma atividade privativa do nutricionista (BRASIL, 2005), o qual é capacitado a adequar a dieta do indivíduo, respeitando sua cultura, hábitos e preferências alimentares, além das condições socioeconômicas e clínicas,

realizando educação nutricional e proporcionando a melhora ou ao menos a manutenção do estado nutricional do paciente.

Este estudo teve algumas limitações metodológicas. A amostra de pacientes com demência grave foi pequena, pois a pesquisa foi realizada com pacientes ambulatoriais, o que dificulta o acesso dos indivíduos mais comprometidos ao local. Entretanto, a prevalência de doentes na fase grave também é menor na população em geral. O avançado prejuízo cognitivo dos pacientes com DA grave dificulta a compreensão e o seguimento dos comandos para a realização dos testes de FPM e TGUG, limitando sua aplicabilidade nesta população. Porém, esses idosos foram mantidos na análise e classificados como tendo resultados reduzidos quando não foram capazes de realizar esses testes, pois o avançado prejuízo funcional dos pacientes na fase grave da DA é vastamente descrito na literatura científica acerca do tema. É importante que haja investimento em pesquisas buscando novos testes que permitam a avaliação da função muscular em idosos com demência avançada. Também, a utilização da IB fez com que fossem excluídos indivíduos que pudessem apresentar alterações neste exame, como aqueles com insuficiência renal, edema, próteses metálicas, impossibilidade de suspender diuréticos e também os mais frágeis, pela impossibilidade de ficarem em pé para serem pesados. Muitos idosos se enquadram nesses critérios por serem condições comuns no envelhecimento e, portanto, estudos devem ser direcionados às populações com essas condições.

7 CONCLUSÃO

A população estudada foi predominantemente feminina, com baixa escolaridade e baixa renda, e residia principalmente com a família dos filhos ou com o cônjuge. A maioria encontrava-se na fase leve da DA.

Este estudo aponta para a alta prevalência de risco de desnutrição na população de idosos com DA, evidenciado pela grande porcentagem de indivíduos que apresentaram perda de peso involuntária, redução de linfócitos e sarcopenia grave.

Todos os idosos avaliados alimentavam-se por via oral, sendo a maioria com dieta de consistência normal. A frequência de inadequações dietéticas foi alta, em especial, dietas hipocalóricas e hipoproteicas. Grande parte dos idosos é semidependente para alimentação, pois eles necessitam que os cuidadores organizem, ofereçam as refeições e sirvam os pratos. Porém, não foi encontrada relação entre o estado nutricional do idoso e a dieta.

Nas fases mais avançadas da doença os idosos apresentaram pior EN, menor quantidade de massa muscular, pior função muscular, pior capacidade funcional e maior número de alterações comportamentais.

A capacidade funcional independe do estado nutricional ou da quantidade de massa muscular do idoso. Existe uma relação direta da piora funcional com o avanço da DA.

Não foi encontrada correlação entre o estado nutricional e os distúrbios de comportamento ou as alterações comportamentais relacionadas à alimentação do idoso com DA.

Os cuidadores dos idosos foram em sua maioria do gênero feminino, do tipo informal, geralmente filhos, com 37,5% referindo ensino médio incompleto ou completo e 22,9% ensino superior incompleto ou completo.

Não foi encontrada correlação entre o estado nutricional do idoso com DA e a sobrecarga dos cuidadores.

O acompanhamento nutricional deve ser iniciado precocemente, com orientações individualizadas e específicas às dificuldades e inadequações possíveis de serem modificadas, como questões referentes à dieta, sintomas gastrointestinais, alterações comportamentais e questões relativas ao cuidador, evitando a piora do

estado nutricional do paciente. Essa medida contribuirá para melhorar a qualidade de vida e o prognóstico do idoso com DA.

REFERÊNCIAS

- ACUÑA, K.; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 48, n. 3, p. 345-361, 2004.
- ALAGIAKRISHNAN, K.; BHANJI, R. A.; KURIAN, M. Evaluation and management of oropharyngeal dysphagia in different types of dementia: a systematic review. **Arch Gerontol Geriatr**, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2012.04.011>. Acesso em 25/09/2012.
- ANDRIEU, S. *et al.* Nutritional risk factors for institutional placement in Alzheimer's disease after one year follow-up. **J Nutr Health Aging**, v. 5, n. 2, p. 113-117, 2001.
- ASPEN, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. **The ASPEN nutrition support practice manual**. Silver Spring: ASPEN, 1998.
- BILLINGTON *et al.* Neuropeptide Y in hypothalamic paraventricular nucleus: a center coordinating energy metabolism. **Am J Physiol**, v. 266, p. R1765-1770, 1994.
- BLACKBURN, G. L.; BISTRIAN, B. R. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. **JPEN**, v. 1, p. 11-22, 1977.
- BLANKEVOORT, C. G.; van HEUVELEN, M. J.; SCHERDER, E. J. Reliability of six physical performance tests in older people with dementia. **Phys Ther**, v. 93, n. 1, p. 69-78, 2013.
- BOTTONI, A *et al.* Avaliação nutricional: exames laboratoriais. In: WAITZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 279-294.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria SAS/MS nº 843, de 31 de outubro de 2002. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para doença de Alzheimer**. Donepezil, Galantamina, Rivastigmina. Brasília, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância alimentar e nutricional – Sisvan**: orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN nº 380, de 9 de dezembro de 2005. **Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências**. Brasília, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica – Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Rede Interagencial de Informação para a Saúde – RIPSa. **Indicadores e dados básicos para a Saúde – IDB 2011 Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em:

<<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2011/matriz.htm#demog>>. Acesso em: 14/11/2012.

BURNS, A.; MARSH, A.; BENDER, D. A. Dietary intake and clinical, anthropometric and biochemical indices of malnutrition in elderly demented patients and non-demented subjects. **Psychol Med**, v. 19, p. 383-391, 1989.

BURNS, M. D. *et al.* Primary care interventions for dementia caregivers: 2-year outcomes from the REACH study. **Gerontologist**, v. 43, n. 4, p. 547-555, 2003.

BURNS, J. M. *et al.* Reduced lean mass in early Alzheimer disease and its association with brain atrophy. **Arch Neurol**, v. 67, n. 4, p. 428-433, 2010.

CAMPBELL, W. W. *et al.* Increased protein requirements in elderly people: new data and retrospective reassessments. **Am J Clin Nutr**, v. 60, p. 501-509, 1994.

CAMPBELL, W. W. *et al.* Dietary protein requirements of younger and older adults. **Am J Clin Nutr**, v. 88, p. 1322-1329, 2008.

CAMPILLO, B. *et al.* Value of body mass index in the detection of severe malnutrition: influence of the pathology and changes in anthropometric parameters. **Clin Nutr**, v. 23, p. 551-559, 2004.

CANON, M. E.; CRIMMINS, E. M. Sex differences in the association between muscle quality, inflammatory markers, and cognitive decline. **J Nutr Health Aging**, v. 15, n. 8, p. 695-698, 2011.

CARAMELLI, P. Avaliação clínica e complementar para o estabelecimento do diagnóstico de demência. In: FREITAS, E. V. *et al.* **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 238-241.

CASTANEDA, C. *et al.* Elderly women accommodate to a low-protein diet with losses of body cell mass, muscle function, and immune response. **Am J Clin Nutr**, v. 62, p. 30-39, 1995.

CASTRO, P. R.; FRANK, A. A. Miniavaliação nutricional na determinação do estado de saúde de idosos com ou sem a doença de Alzheimer: aspectos positivos e negativos. **Estud Interdiscipl Envelhec**, v. 14, n. 1, p. 45-64, 2009.

CERQUEIRA, A. T. A. R.; OLIVEIRA, N. I. L. Programa de apoio a cuidadores: uma ação terapêutica e preventiva na atenção à saúde dos idosos. **Psicol USP**, v. 13, n. 1, p. 133-150, 2002.

CERVO, F. A.; BRYAN, L.; FARBER, S. To PEG or not to PEG: a review of evidence for placing feeding tubes in advanced dementia and the decision-making process. **Geriatrics**, v. 61, n. 6, p. 30-35, 2006.

CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **J Am Geriatric Soc**, v. 33, p. 116-120, 1985.

COLE, D. Optimising nutrition for older people with dementia. **Nurs Stand**, v. 26, n. 20, p. 41-48, 2012.

COPPINI, L. Z.; WAITZBERG, D. L. Impedância bioelétrica. In WAITZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 295-304.

CRUZ, M. N.; HAMDAN, A. C. O impacto da doença de Alzheimer no cuidador. **Psicol estud**, v. 13, n. 2, p. 223-229, 2008.

CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: European consensus of definition and diagnosis. **Age Ageing**, v. 39, p. 412-423, 2010.

CURITIBA. Prefeitura Municipal de Curitiba. Secretaria Municipal da Saúde. **Alimentação para uma vida saudável**: cartilha de orientações para a família curitibana. Curitiba: Secretaria da Saúde, 2009.

DUARTE, A. C.; CASTELLANI, F. R. **Semiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002.

FELTON, D. A. Edentulism and comorbid factors. **J Prosthodont**, v. 18, p. 88-96, 2009.

FERRI, C. P. *et al.* Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. **Lancet**, v. 366, p. 2112-2117, 2005.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; McHUGH, P.R. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res**, v. 12, p. 189-198, 1975.

FOSTER, K. F.; LUKASKI, H. C. Whole-body impedance: what does it measure? **Am J Clin Nutr**, v. 64, p. 388S-396S, 1996.

FRIED, L. P. *et al.* Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 56A, n. 3, p. M146-156, 2001.

FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. **Am J Clin Nutr**, v. 34, p. 2540-2545, 1981.

GILLETTE-GUYONNET, S. *et al.* Weight loss in Alzheimer disease. **Am J Clin Nutr**, v. 71, p. 637S-642S, 2000.

GILLETTE-GUYONNET, S. *et al.* The REAL.FR research program on Alzheimer's disease and its management: methods and preliminary results. **J Nutr Health Aging**, v. 7, n. 2, p. 91-96, 2003.

GOODWIN, J. S.; GOODWIN, J. M.; GARRY, P. J. Association between nutritional status and cognitive functioning in a healthy elderly population. **JAMA**, v. 249, p. 2917-2921, 1983.

GRAFSTROM, M. *et al.* Health and social consequences for relatives of demented and non-demented elderly: a population study. **J Clin Epidemiol**, v. 45, n. 8, p. 861-870, 1992.

GRUNDMAN, M. *et al.* Low body weight in Alzheimer's disease is associated with mesial temporal cortex atrophy. **Neurology**, v. 46, p. 1585-1591, 1996.

GUÉRIN, O. *et al.* Different modes of weight loss in Alzheimer disease: a prospective study of 395 patients. **Am J Clin Nutr**, v. 82, p. 435-441, 2005.

GUIGOZ, Y. The mini nutritional assessment (MNA®): review of the literature – what does it tell us? **J Nutr Health Aging**, v. 10, n. 6, p. 466-487, 2006.

GUIGOZ, Y.; VELLAS, B.; GARRY, P. J. Mini nutritional assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. **Fact and Research in Gerontology**, v. 2, p. 15-59, 1994.

HALEY, W. The family caregiver's role in Alzheimer's disease. **Neurology**, v. 48, n. 8, p. 25-29, 1997.

HÉBUTERNE, X.; BERMON, S.; SCHNEIDER, S. Ageing and muscle: the effects of malnutrition, re-nutrition, and physical exercise. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**, v. 4, p. 295-300, 2001.

HEYWARD, V. H.; STOLARCZYK, L. M. **Avaliação da composição corporal aplicada**. São Paulo: Manole, 2002.

HIRAKAWA, Y. *et al.* Information needs and sources of family caregivers of home elderly patients. **Arch Gerontol Geriatr**, v. 52, n. 2, p. 202-205, 2011.

HUGHES, C. P. *et al.* A new clinical scale for the staging of dementia. **Br J Psychiatry**, v. 140, p. 566-572, 1982.

IKEDA, M. *et al.* Changes in appetite, food preference, and eating habits in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, v. 73, p. 371-376, 2002.

INSTITUTE OF MEDICINE. Food and Nutrition Board. **Dietary Reference Intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride**. Washington: National Academy Press, 1997.

INSTITUTE OF MEDICINE. Food and Nutrition Board. **Dietary Reference Intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids**. Washington: National Academy Press, 2000.

INSTITUTE OF MEDICINE. Food and Nutrition Board. **Dietary Reference Intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc.** Washington: National Academy Press, 2001.

INSTITUTE OF MEDICINE. Food and Nutrition Board. **Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, protein and amino acids (macronutrients).** Washington: National Academy Press, 2005.

ISAIA, G. *et al.* Malnutrition in an elderly demented population living at home. **Arch Gerontol Geriatr**, v. 53, p. 249-251, 2011.

JANSSEN, I. *et al.* Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women. **Am J Epidemiol**, v. 159, n. 4, p. 413-421, 2004.

JESUS, P. *et al.* Nutritional assessment and follow-up of residents with and without dementia in nursing homes in the Limousin region of France: a health network initiative. **J Nutr Health Aging**, v. 16, n. 5, p. 504-508, 2012.

JOHNSON, D. K.; WILKINS, C. H.; MORRIS, J. C. Accelerated weight loss may precede diagnosis in Alzheimer disease. **Arch Neurol**, v. 63, p. 1312-1317, 2006.

KAMIMURA, M. A. *et al.* Avaliação nutricional. In: CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto.** Barueri, SP: Manole, 2002. p. 71-109.

KATZ, S. *et al.* Progress in development of the index of ADL. **Gerontologist**, v. 10, p. 20-30, 1970.

KYLE, U. G. *et al.* Single prediction equation for bioelectrical impedance analysis in adults aged 20-94 years. **Nutrition**, v. 17, n. 3, p. 248-253, 2001.

KYLE, U. G. *et al.* Bioelectrical impedance analysis – part I: review of principles and methods. **Clin Nutr**, v. 23, p. 1226-1243, 2004a.

KYLE, U. G. *et al.* Bioelectrical impedance analysis – part II: utilization in clinical practice. **Clin Nutr**, v. 23, p. 1430-1453, 2004b.

KUZUYA, M. *et al.* Lack of correlation between total lymphocyte count and nutritional status in the elderly. **Clin Nutr**, v. 24, p. 427-432, 2005.

LANDI, F. *et al.* Sarcopenia as a risk factor for falls in elderly individuals: Results from the iSIRENTE study. **Clin Nutr**, v. 31, p. 652-658, 2012.

LAWTON, M. P. *et al.* A research and service-oriented multilevel assessment instrument. **J Gerontol**, v. 37, p. 91-99, 1982.

LIN, L.; WATSON, R.; WU, S. What is associated with low food intake in older people with dementia? **J Clin Nurs**, v. 19, p. 53-59, 2010.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

LUKASKI, H. Methods for the assessment of human body composition: traditional and new. **Am J Clin Nutr**, v. 46, n. 4, p. 537-556, 1987.

LUPOLI, L. *et al.* Body composition in underweight elderly subjects: reliability of bioelectrical impedance analysis. **Clin Nutr**, v. 23, p. 1371-1380. 2004.

MACHADO, J. C. B. Doença de Alzheimer. In: FREITAS, E. V. de *et al.* **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 260-280.

MACHADO, J. de S.; FRANK, A. A.; SOARES, E. de A. Fatores dietéticos relacionados à doença de Alzheimer. **Rev Bras Nut Clin**, v. 21, n. 3, p. 252-257, 2006.

MACHADO, J. *et al.* Estado nutricional na doença de Alzheimer. **Rev Assoc Med Bras**, v. 55, n. 2, p. 188-191, 2009.

MARTINS, C. Protocolo de procedimentos nutricionais. In: RIELLA, C. M.; MARTINS, C. **Nutrição e o rim**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 311-344.

MATHIAS, S.; NAYAK, U. S.; ISAACS, B. Balance in elderly patients: the “get-up and go” test. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 67, p. 387–389, 1986.

McKHANN, G. *et al.* Clinical diagnosis of Alzheimer’s disease: report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer’s Disease. **Neurology**, v. 34, p. 939-944, 1984.

MITCHELL, S. L. *et al.* The clinical course of advanced dementia. **N Engl J Med**, v. 361, n. 16, p. 1529-1538, 2009.

MONTAÑO, M. B. M. M.; RAMOS, L. R. Validade da versão em português da *Clinical Dementia Rating*. **Rev Saúde Pública**, v. 39, n. 6, p. 912-917, 2005.

MORGAN, D. B.; HULLIN, R. P. The body composition of the chronic mentally ill. **Hum Nutr Clin Nutr**, v. 36, p. 439-448, 1982.

MORRIS, J. The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. **Neurology**, v. 43, n. 11, p. 2412-2414, 1993.

NORMAN, K. *et al.* The Subjective Global Assessment reliably identifies malnutrition-related muscle dysfunction. **Clin Nutr**, v. 24, p. 143-150, 2005.

NORMAN, K. *et al.* Is bioelectrical impedance vector analysis of value in the elderly with malnutrition and impaired functionality? **Nutrition**, v. 23, p. 564-569, 2007.

ORSITTO, G. Different components of nutritional status in older inpatients with cognitive impairment. **J Nutr Health Aging**, v. 16, n. 5, p. 468-471, 2012.

- PAYETTE, H. *et al.* Nutrition risk factors for institutionalization in a free-living functionally dependent elderly population. **J Clin Epidemiol**, v. 53, n. 6, p. 579-587, 2000.
- PETRILLI, L. A. G. C. Orientação da família do doente de Alzheimer: pontos de consenso. **Sobre comportamento e cognição**, v. 3, p. 216-225, 1997.
- PICCOLI, A.; NESCOLARDE, L. D.; ROSELL, J. Análisis convencional y vectorial de bioimpedância en la práctica clínica. **Nefrología**, v. XXII, n. 3, p. 228-238, 2002.
- PIVI, G. A. K. *et al.* A prospective study of nutrition education and oral nutritional supplementation in patients with Alzheimer's disease. **Nutrition Journal**. v. 10, p. 1-6. 2011.
- PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The Timed "Up and Go": A test of basic functional mobility for frail elderly persons. **J Am Geriatr Soc**, v. 39, p. 142-148, 1991.
- POEHLMAN, E. T. Regulation of energy expenditure in aging humans. **J Am Geriatr Soc**, v. 41, n. 5, p. 552-559, 1993.
- POEHLMAN, E. T. *et al.* Daily energy expenditure in free-living non-institucionalized Alzheimer's patients: a doubly labeled water study. **Neurology**, v. 97, p. 997-1002, 1997.
- POEHLMAN, E. T.; DVORAK, R. V. Energy expenditure, energy intake, and weight loss in Alzheimer disease. **Am J Clin Nutr**, v. 71, p.650S-655S, 2000.
- PRIEFER, B. A.; ROBBINS, J. Eating changes in mild-stage Alzheimer's disease: a pilot study. **Dysphagia**, v. 12, n. 4, p. 212-221, 1997.
- RECH, C. R. *et al.* Validation of bioelectrical impedance for the prediction of fat-free mass in Brazilian elderly subjects. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 52, n. 7, p. 1163-1171, 2008.
- RICHARDS, L. G.; OLSON, B.; PAMITER-THOMAS, P. How forearms position affects grip strength. **Am J Occup Ther**, v. 50, p. 133-138, 1996.
- RIVIERE, S. *et al.* A nutritional education program could prevent weight loss and slow cognitive decline in Alzheimer's disease. **J Nutr Health Aging**, v. 5, n. 4, p. 295-299, 2001.
- ROBERTS, S. B. *et al.* Control of food intake in older men. **JAMA**, v. 272, p. 1601-1606, 1994.
- ROQUE, M.; SALVA, A.; VELLAS, B. Malnutrition in community-dwelling adults with dementia (NutriAlz trial). **J Nutr Health Aging**, 2012. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12603-012-0401-9> Acesso em 05/11/2012.

SADAMORI, S. *et al.* Nutritional status and oral status of the elderly with dementia: a 2-year study. **Gerontology**, v. 29, p. e756-e760, 2012.

SALVA, A. *et al.* Health and nutritional promotion program for patients with dementia (NutriAlz study): design and baseline data. **J Nutr Health Aging**, v. 13, n. 6, p. 529-537, 2009.

SALVA, A. *et al.* Health and nutrition promotion program for patients with dementia (NutriAlz study): cluster randomized trial. **J Nutr Health Aging**, v. 15, n. 10, p. 822-830, 2011.

SBGG, Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. **I Consenso brasileiro de nutrição e disfagia em idosos hospitalizados**. Barueri (SP): Minha Editora, 2011.

SCAZUFCA, M. *et al.* Investigações epidemiológicas sobre demência nos países em desenvolvimento. **Rev Saúde Públ**, v. 36, n. 6, p. 773-778, 2002a.

SCAZUFCA, M. Brazilian version of the Burden Interview Scale for the assessment of burden of care in carers of people with mental illnesses. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 24, p. 12-17, 2002b.

SCHAFIROVITS-MORILLO, L.; SUEMOTO, C. K. Severe dementia: a review on diagnoses, therapeutic management and ethical issues. **Dement Neuropsychol**, v. 4, n. 3, p. 158-164, 2010.

SPACCAVENTO, S. *et al.* Influence of nutritional status on cognitive, functional and neuropsychiatric deficits in Alzheimer's disease. **Arch Gerontol Geriatr**, v. 48, p. 356-360, 2009.

STEWART, R. *et al.* A 32-year prospective study of change in body weight and incident dementia. **Arch Neurol**, v. 62, p. 55-60, 2005.

SUN, S. S. *et al.* Development of bioelectrical impedance analysis prediction equations for body composition with use of a multicomponent model for use in epidemiologic surveys. **Am J Clin Nutr**, v. 77, n. 2, p. 331-340, 2003.

SURA, L. *et al.* Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations. **Clin Interv Aging**, v. 7, p. 287-298, 2012.

TAUB, A. ANDREOLI, S. B.; BERTOLUCCI, P. H. Dementia caregiver burden: reliability of the Brazilian version of the Zarit caregiver burden interview. **Cad Saúde Pública**, v. 20, n. 2, p. 372-376, 2004.

THOMAS, V. S.; HAGEMAN, P. A. A preliminary study on the reliability of physical performance measures in older day-care center clients with dementia. **Int Psychogeriatr**, v. 14, n. 1, p. 17-23, 2002.

VALENTI, G. Neuropeptide changes in dementia: pathogenetic implications and diagnostic value. **Gerontology**, v. 42, p. 241-256, 1996.

VANHANEN, M. *et al.* APOE-epsilon4 is associated with weight loss in woman with AD: a population-based study. **Neurology**, v. 56, n. 5, p. 655-659, 2001.

VISVANATHAN, R.; CHAPMAN, I. M. Undernutrition and anorexia in the older person. **Gastroenterol Clin N Am**, v. 38, p. 393-409, 2009.

VOLPI, E.; NAZEMI, R.; FUJITA, S. Muscle tissue changes with aging. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**, v. 7, p. 405–410, 2004.

WALLACE, J. I. *et al.* Involuntary weight loss in older outpatients: incidence and clinical significance. **J Am Geriatr Soc**, v. 43, p. 329-337, 1995.

WANG, P. *et al.* Weight loss, nutritional status and physical activity in patients with Alzheimer disease: a controlled study. **J Neurol**, v. 251, p. 314-320, 2004.

WHITE, H. *et al.* Weight change in Alzheimer´s disease. **J Am Geriatr Soc**, v. 44, p. 1232-1234, 1996.

WHITE, H; PIEPER, C; SCHMADER, K. The association of weight change in Alzheimer´s disease with severity of disease and mortality: a longitudinal analysis. **J Am Geriatr Soc**, v. 46, p. 1223-1227, 1998.

WHO, World Health Organization. **Physical status:** the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. Geneva: World Health Organization, 1995.

WHO, World Health Organization. **Dementia:** a public health priority. Geneva: World Health Organization, 2012.

ZARIT, S. H.; REEVER, K. E.; BACH-PETERSON, J. Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings of burden. **Gerontologist**, v. 20, p. 649-655, 1980.

ZEKRY, D. *et al.* Demented versus non-demented very old inpatients: the same comorbidities but poorer functional and nutritional status. **Age ageing**, v. 37, p. 83-89, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO DE TRIAGEM	104
APÊNDICE 2 – ORIENTAÇÕES PARA O CUIDADOR SOBRE OS PROCEDIMENTOS NECESSÁRIOS ANTES DA COLETA DE DADOS.....	105
APÊNDICE 3 – FICHAS PARA REGISTRO ALIMENTAR.....	106
APÊNDICE 4 – TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO	110
APÊNDICE 5 – QUESTIONÁRIO DE TRIAGEM PARA O DIA DA COLETA DE DADOS.....	112
APÊNDICE 6 – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS	113
APÊNDICE 7 – MODELO DO LAUDO DA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	117

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO DE TRIAGEM

Data: ____/____/____

- a) Nome do idoso: _____
- b) Primeiro nome da mãe (prontuário): _____
- c) Idade: _____ anos
- d) O idoso tem diagnóstico médico confirmado de doença de Alzheimer?
 sim não
- e) Onde o idoso mora? em casa própria ou na casa de familiares em ILPI
- f) O idoso tem insuficiência renal crônica? sim não
- g) O idoso tem insuficiência cardíaca? sim não
- h) O idoso tem doenças consuptivas, como câncer, HIV, tuberculose ou outras?
 sim não
- i) O idoso consegue ficar em pé para aferição do peso corporal? sim não
- j) O idoso tem alguma amputação? sim não
- k) O idoso tem marcapasso, desfibrilador ou qualquer tipo de metal junto ao corpo
(ex.: próteses, implantes)? sim não
- l) O idoso faz uso de medicações à base de hormônios esteroides?
 sim não
- m) O idoso faz uso de medicação diurética? sim não
Se sim, qual? _____
Tem autorização médica para suspensão dessa medicação nos 7 dias anteriores
à coleta de dados? sim não
- n) **Quem é o cuidador principal do idoso?**
Nome: _____
Grau de relacionamento com o idoso: filho(a) esposo(a)
 contratado outros _____
Telefone do cuidador primário (fixo e celular): _____
- o) O cuidador principal do idoso é alfabetizado? sim não
- p) O cuidador principal e o paciente podem comparecer à US para a coleta de
dados? sim não
- q) O idoso e o cuidador primário aceitam participar do estudo? sim não

APÊNDICE 2 – ORIENTAÇÕES PARA O CUIDADOR SOBRE OS PROCEDIMENTOS NECESSÁRIOS ANTES DA COLETA DE DADOS

Data da avaliação com a nutricionista: ____/____/____ - _____ horas

NOME DA NUTRICIONISTA: _____

- Levar o(a) idoso(a) à Unidade de Saúde perto da sua casa para coletar o sangue para a realização dos exames solicitados pela Dr.^a Ivete Berkenbrock. **Para fazer o exame, o(a) idoso(a) precisa estar em jejum de 12 horas.**
- Realizar um registro da alimentação do(a) idoso(a) nos três dias anteriores à avaliação com a nutricionista, conforme as orientações repassadas e utilizando as fichas entregues.
- O(A) idoso(a) faz uso de medicamento diurético? () sim () não
Se sim, suspendê-lo a partir da data orientada pela médica e nutricionista.
Medicamento que deve suspender: _____
- O(A) idoso(a) não deverá consumir bebidas alcoólicas nos dois dias anteriores à avaliação.
- O(A) idoso(a) não deverá realizar exercícios físicos nas 12 horas anteriores à avaliação.
- **O(A) idoso(a) deverá realizar jejum por quatro horas antes da avaliação com a nutricionista. Não poderá tomar nem água nesse período.**
- Acompanhar o(a) idoso(a) no dia da avaliação com a nutricionista.
- Trazer por escrito os medicamentos (nomes e doses) que o(a) idoso(a) utiliza:

- Se desejar, trazer um lanche para o(a) idoso(a) comer após a realização do exame.
- Quando chegar à Unidade de Saúde Ouvidor Pardinho, procurar pela **nutricionista Danielle R. Lecheta** ou **Ana Paula de Mello**, no mesmo local da Unidade onde é feito o atendimento médico do(a) idoso(a).
- Qualquer dúvida, entrar em contato com a nutricionista Danielle pelo telefone (41) 9985-3851, ou nutricionista Ana Paula pelo telefone (41) 9918-5566.

APÊNDICE 3 – FICHAS PARA REGISTRO ALIMENTAR

ORIENTAÇÕES:

- Anote tudo que o(a) idoso(a) comer e beber por três dias. Quanto mais detalhado você fizer essas anotações, melhor.
- Anote o horário de cada refeição, tudo que ele(a) comeu e a quantidade de cada alimento ou bebida. Você deve anotar também os líquidos que o(a) idoso(a) tomar entre as refeições.
- Anote o tamanho das porções, por exemplo: um bife pequeno, médio ou grande; uma colher de chá, de sobremesa, de sopa ou de servir etc.
- Escreva a forma que o alimento foi preparado: cozido, frito, assado, ensopado, à milanesa etc.
- Anote o tipo de suco que o(a) idoso(a) tomou: natural, artificial (sucos em pó), de caixinha, de soja etc.
- Escreva se algo for acrescentado aos alimentos e bebidas, por exemplo: açúcar ou adoçante no café ou no suco, margarina no pão, óleo na salada etc.
- Anote se o alimento ou bebida for *diet* ou *light*.
- Veja o exemplo abaixo, do registro de um almoço:

12h30 – 3 colheres de sopa de arroz, 1 concha pequena de feijão preto, 1 coxa de frango ensopado, 1 beterraba pequena picada com 1 colher de chá de óleo de soja, 1 copo de suco de laranja de caixinha. Sobremesa: 1 xícara de gelatina.

- Qualquer dúvida, entrar em contato com a nutricionista Danielle, por meio do telefone (41) 9985-3851, ou nutricionista Ana Paula, pelo telefone (41) 9918-5566.

APÊNDICE 4 – TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO

Vocês (idoso(a) e cuidador(a)) estão sendo convidados(as) a participar, como voluntários(as), de um estudo intitulado: “FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO NUTRICIONAL E À COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER”. Para poder participar, é necessário que vocês leiam este documento com atenção. Por favor, peçam aos responsáveis pelo estudo para explicar qualquer palavra ou procedimento que você não entenda claramente.

O objetivo principal deste estudo é descrever e analisar as alterações nutricionais e alimentares em idosos com doença de Alzheimer.

Para participar deste estudo, serão selecionados idosos com diagnóstico de doença de Alzheimer que sejam acompanhados na Unidade de Saúde de Atenção ao Idoso Ouvidor Pardinho. É necessário que o idoso tenha idade igual ou maior a 60 anos e que o seu cuidador principal acompanhe-o à Unidade de Saúde Ouvidor Pardinho no dia de coleta de dados.

Aceitando participar do estudo, seus dados serão coletados em uma avaliação pré-agendada na Unidade de Saúde Ouvidor Pardinho, por meio de uma entrevista para preenchimento de questionários individuais e também de uma avaliação nutricional do idoso. A avaliação nutricional inclui a aferição de algumas medidas corporais (como peso, circunferências, pregas etc.), realização de registros escritos sobre a alimentação do idoso, impedância bioelétrica (um exame que avalia a composição corporal do paciente por meio da passagem de uma corrente elétrica pelo corpo, sem causar nenhuma dor ou desconforto) e coleta no prontuário eletrônico, de resultados de exames de sangue realizados previamente pelo idoso.

A participação nesta pesquisa não apresenta nenhum risco ou prejuízo a vocês.

A decisão de vocês sobre participar deste estudo é voluntária. Uma vez que decidam participar, vocês podem retirar seus consentimentos e participações a qualquer momento, sem prejuízo ao atendimento prestado nesta Unidade de Saúde, e sem perder qualquer benefício ao qual têm direito. Não haverá nenhum custo a vocês, relacionado aos procedimentos previstos no estudo. Vocês não serão pagos por sua participação neste estudo.

Todos os dados coletados sobre vocês serão mantidos de forma confidencial. Seus dados também podem ser usados em publicações científicas sobre o assunto pesquisado, porém o seu nome nunca será citado.

Este estudo está sendo realizado sob a orientação da **Prof.^a Dr.^a Eliane Mara Cesário Pereira Maluf** e coorientação da **Prof.^a Dr.^a Maria Eliana Madalozzo Schieferdecker**. A nutricionista **Danielle Rodrigues Lecheta** é responsável pelo estudo, e em caso de dúvidas poderá ser contatada pelo telefone (41) 9985-3851. A médica geriatra **Dr.^a Ivete Berkenbrock** e a nutricionista **Ana Paula de Mello** também estão colaborando para a realização desse estudo.

Eu, _____ **(IDOSO(A))**,
estou ciente da natureza e dos objetivos do estudo do qual fui convidado a participar. Entendo que sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

Eu, _____ **(CUIDADOR(A))**,
estou ciente da natureza e dos objetivos do estudo do qual fui convidado a participar. Entendo que sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

APÊNDICE 5 – QUESTIONÁRIO DE TRIAGEM PARA O DIA DA COLETA DE DADOS

Nome do(a) idoso(a): _____ Data: ____/____/____

- a) O(A) cuidador(a) presente é o principal responsável pelos cuidados com o(a) idoso(a)? () sim () não
- b) O(A) idoso(a) fez uso de medicações diuréticas nos últimos 7 dias?
() sim () não
- c) O(A) idoso(a) está em jejum? () sim () não
- d) O(A) idoso(a) tomou água essa manhã? () sim () não
- e) O(A) idoso(a) realizou alguma atividade física nas últimas 12 horas?
() sim () não
- f) O(A) idoso(a) consumiu bebidas alcoólicas nos últimos 2 dias?
() sim () não
- g) O(A) cuidador(a) principal fez o registro alimentar de 3 dias? () sim () não

APÊNDICE 6 – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS

DATA: ____/____/____

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) IDOSO(A)

- a) Nome: _____
- b) Nome da mãe: _____
- c) Acompanhantes na consulta: _____
- d) Cuidador(a) primário(a): _____
- e) Telefone(s) para contato: _____
- f) Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____ anos
- g) Cidade de origem: _____
- h) Gênero: () feminino () masculino
- i) Estado civil: () casado(a) () solteiro(a) () divorciado(a) () viúvo(a)
- j) Grau de escolaridade: () Analfabeto () Ensino fundamental incompleto
() Ensino fundamental completo () Ensino médio incompleto () Ensino médio completo () Ensino superior incompleto () Ensino superior completo
- k) Número de anos de estudo: _____
- l) Qual a renda mensal total da família? R\$ _____
Quantas pessoas vivem com esse valor? _____ Renda per capita: R\$ _____
- m) Moradia: () com esposo(a) () com filho(a) () sozinho(a)
() outros _____

2 HISTÓRIA CLÍNICA

- a) Cirurgias prévias: _____
- b) Comorbidades: () Diabetes () Hipertensão () Hipercolesterolemia
() Hipertrigliceridemia () Osteoporose () Gastrite () Cardiopatia ____
() Outros _____
- c) Tem feridas abertas? () sim () não Obs.: _____
- d) Sintomas gastrointestinais:
() problemas de mastigação
Faz uso de prótese dentária? () sim () não
Se sim, qual o tipo? () parcial () total
() xerostomia () gosto amargo na boca
() disfagia _____
() tosse ou afogamentos ao se alimentar
() odinofagia () refluxo () náuseas () vômitos
() epigastralgia () pirose () flatulência () dor ao evacuar
() sangramento ao evacuar () outros _____
Função intestinal: Frequência: _____
() Vai ao banheiro () Faz uso de fraldas
Consistência das fezes: () dura () pastosa () semipastosa () líquida
Obs.: _____
- e) Medicamentos: _____
- f) Outros: _____

3 HÁBITOS DE VIDA

- a) É fumante: () sim () não Obs.: _____
- b) Pratica atividade física? () sim () não
Se sim, qual? _____
Quantas vezes por semana? _____
- c) Coeficiente de atividade física (para cálculo do GET):

Nível de atividade física	Homem	Mulher
Sedentário(a)	1,00	1,00
Pouco ativo(a)	1,12	1,14
Ativo(a)	1,27	1,27
Muito ativo(a)	1,54	1,45

4 ALIMENTAÇÃO

- a) Qual a via de acesso para alimentação: () oral () sonda () mista
Se utiliza sonda, qual o tipo? () nasogástrica () nasoenteral
() gastrostomia () jejunostomia
- b) Qual a consistência da dieta: () normal () branda () pastosa () líquida
- c) Tem alergias ou intolerâncias alimentares? () sim () não
Se sim, qual? _____
- d) Teve mudanças recentes no apetite: () sim () não
Se sim, como? () aumentou () diminuiu
- e) Teve mudanças no tipo de alimentos que aceita após a evolução da DA?
() sim () não
Se sim, quais mudanças?
() Aceita alimentos que não gostava antes.
() Não aceita alimentos que antes consumia.
- f) Utiliza algum tipo de suplemento alimentar? () sim () não
Se sim, qual? _____ Quem indicou? _____
- g) Ingere bebidas alcoólicas? () sim () não
Se sim, qual, quanto e com que frequência? _____
- h) Quantas refeições o(a) paciente faz por dia? _____
- i) Preparo do prato: () paciente serve-se sozinho(a) () alguém prepara seu prato
- j) Alimentação: () paciente alimenta-se sozinho(a) () alguém auxilia-o(a), dando os alimentos na boca
- k) O(A) paciente se alimenta quando fica sozinho(a) ou quando o alimento não é oferecido pelo(a) cuidador? () Alimenta-se normalmente. () Alimenta-se menos que o usual. () Alimenta-se muito pouco. () Não se alimenta.

5 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

- a) Avaliação antropométrica
Peso usual há 6 meses: _____ kg
Peso atual real: _____ kg/ Altura real: _____ cm / IMC = _____ kg/m²
Altura do joelho: _____ cm
Circunferências: CB: _____ cm / CP: _____ cm /
Pregas cutâneas: PCT: _____ mm / PCSE: _____ mm
CMB: _____ cm
Alteração de peso nas últimas duas semanas: () aumento _____ kg / () sem alteração / () diminuição _____ kg

b) Avaliação laboratorial – Data da coleta de sangue: ____/____/____

Hemoglobina: _____ g/dl

Linfócitos totais: _____ /mm³

Albumina: _____ g/dl

Colesterol total: _____ mg/dl

c) Impedância bioelétrica

Resistência: _____ Reatância: _____

d) Função muscular

Força de preensão manual: _____ Lado de dominância: _____

Teste *Timed get up and go*: _____ segundos

6) ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS

a) Quais dos seguintes distúrbios de comportamento você observa no idoso?

() Agitação (o(a) paciente não consegue ficar parado, havendo movimentos em excesso).

() Agressividade (o(a) paciente agride física ou verbalmente, não cooperando com o(a) cuidador).

() Alucinações (o(a) paciente enxerga ou fala com pessoas e objetos que não estão presentes).

() Delírios (o(a) paciente tem falsas crenças; ex.: acreditar que os outros estão lhe roubando).

() Disforia (o(a) paciente fala ou age como se estivesse triste ou deprimido)

() Apatia (o(a) paciente parece menos ativo, sem motivação, não demonstrando sentimentos).

() Desinibição (o(a) paciente faz comentários grosseiros ou indelicados que normalmente não faria).

() Ansiedade (o(a) paciente diz estar preocupado com coisas que deve fazer).

() Irritabilidade (o(a) paciente tem acessos de raiva).

() Nenhum.

b) E quais das seguintes alterações comportamentais relacionadas à alimentação?

() O(a) paciente não reconhece os alimentos.

() O(a) paciente quer comer com as mãos.

() O(a) paciente come muito rápido.

() O(a) paciente não sabe o que fazer com os talheres.

() O(a) paciente não abre a boca ou cerra os dentes para ingerir os alimentos.

() O(a) paciente esquece de mastigar ou de engolir os alimentos.

() O(a) paciente cospe os alimentos.

() O(a) paciente come itens não comestíveis (ex.: guardanapos, flores, etc.).

() O(a) paciente arremessa alimentos.

() O(a) paciente fica agressivo(a) com a pessoa que está alimentando-o(a).

() O(a) paciente fica agitado(a) durante as refeições.

() O(a) paciente fica emotivo(a) durante as refeições.

() O(a) paciente quer brincar com a comida.

() O(a) paciente quer comer apenas um tipo de alimento (ex.: bolachas).

() O(a) paciente esquece que já comeu e quer fazer nova refeição na sequência.

() O(a) paciente não quer comer porque acha que já fez a refeição.

() Outros _____

() Nenhum.

7) NECESSIDADES NUTRICIONAIS

	Recomendado	
Energia (kcal/dia / kcal/kg)		
Proteína (g/dia / g/kg)		
Líquido (ml/dia / ml/kg)		

8) DADOS DO(A) CUIDADOR(A) PRIMÁRIO(A)

- a) Nome: _____
- b) Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____ anos
- c) Gênero: () feminino () masculino
- d) Estado civil: () casado(a) () solteiro(a) () divorciado(a) () viúvo(a)
- e) Tipo de cuidador: () formal () informal
 Se informal, qual o grau de parentesco com o(a) paciente?
 () filho(a) () esposo(a) () outro _____
 Se formal, quem é o familiar responsável pelo(a) idoso(a)? _____
 Telefone para contato: _____
- f) Grau de escolaridade: () Ensino fundamental incompleto () Ensino fundamental completo () Ensino médio incompleto () Ensino médio completo () Ensino superior incompleto () Ensino superior completo
- g) Fez algum curso de capacitação para cuidadores de idosos? () sim () não
- h) Você tem dúvidas sobre a alimentação do(a) paciente? () sim () não

APÊNDICE 7 – MODELO DO LAUDO DA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL**ESTUDO: FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO NUTRICIONAL E À COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER****Identificação:**

Nome do paciente: _____

Idade: _____ anos

Nome do(a) cuidador(a): _____

Nome e CRN da nutricionista: _____

Data da avaliação: ____/____/____

Avaliação antropométrica:

Peso atual: _____ kg

Altura real: _____ m

IMC (Índice de Massa Corporal): _____ kg/m² (Valor de referência: 22 a 27 kg/m²)

Peso usual há 6 meses: _____ kg

Alteração de peso nos últimos 6 meses: _____

Quantidade de massa muscular (verificado por impedância bioelétrica): _____ kg

Índice de massa muscular: _____ kg/m² (Valor de referência, homens: $\geq 10,76$ kg/m²)**Avaliação alimentar (média dos 3 dias do registro alimentar):**

Calorias ingeridas: _____ kcal/dia (Recomendação individualizada: _____ kcal/dia)

Proteína ingerida: _____ g/dia (Recomendação individualizada: _____ g/dia)

Vitamina A ingerida: _____ μ /dia (Recomendação para a faixa etária, homens: 900 μ /dia)

Vitamina C ingerida: _____ mg/dia (Recomendação para a faixa etária, homens: 90 mg/dia)

Cálcio ingerido: _____ mg/dia (Recomendação para a faixa etária: 1200 mg/dia)

Ferro ingerido: _____ mg/dia (Recomendação para a faixa etária: 8 mg/dia)

Líquido ingerido: _____ ml/dia (Recomendação individualizada: _____ ml/dia)

Diagnóstico nutricional, de acordo com a Mini Avaliação Nutricional (GUIGOZ; VELLAS; GARRY, 1994):**Sugestão de encaminhamento:****Orientações nutricionais individualizadas:**

ANEXOS

ANEXO 1 – OFÍCIO 12/2010 DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE CURITIBA.....	119
ANEXO 2 – <i>CLINICAL DEMENTIA RATING</i>.....	120
ANEXO 3 – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL	128
ANEXO 4 – MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	129
ANEXO 5 – ESCALA DE ATIVIDADES BÁSICAS DA VIDA DIÁRIA DE KATZ.....	131
ANEXO 6 – ESCALA DE ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA DE LAWTON.....	132
ANEXO 7 – <i>ZARIT BURDEN INTERVIEW</i>	133

**ANEXO 1 – OFÍCIO 12/2010 DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA
SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE CURITIBA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Curitiba, 17 de novembro de 2010.


Of. 12/2010

Prezada Pesquisadora

Em atenção à sua solicitação referente à análise do projeto Protocolo 132/2010 “Fatores associados ao estado nutricional e à composição corporal de idosos com doença de Alzheimer” informamos que o mesmo está de acordo com a Res 196/96 MS e posteriores e foi considerado **aprovado** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde.

Esclarecemos que após o término da pesquisa, os resultados obtidos deverão ser encaminhados ao CEP/SMS como relatório final.

Atenciosamente,


Dr. Samuel Jorge Moysés
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba

Magrit Fabian Sarturi
Secretária Executiva
Comitê de Ética em Pesquisas
Mat. 35.887-8 SMS

Ilma Sra
Danielle Rodrigues Lecheta
Nesta

ANEXO 2 – CLINICAL DEMENTIA RATING

FONTE: HUGHES *et al.*, 1982; MORRIS, 1993

Nome do(a) idoso(a): _____ Data: ____/____/____

Esta é uma entrevista semiestruturada. Por favor, faça todas as perguntas. Faça qualquer pergunta adicional necessária para determinar a escala CDR do indivíduo. Por favor, anote todas as informações adicionais criadas para as questões.

QUESTÕES DE MEMÓRIA PARA O(A) INFORMANTE

1) O(A) idoso(a) tem problemas de memória ou raciocínio? Se sim, são persistentes (constantes, contínuos)?	Sim		Não
2) É capaz de lembrar uma lista curta (de compras)?	Sim		Não
3) Tem notado perda de memória no último ano?	Sim		Não
4) É capaz de lembrar acontecimentos recentes?	Geralmente	Às vezes	Raramente
5) A perda de memória interfere nas atividades diárias que o(a) doente era capaz de realizar há alguns anos?	Sim		Não
6) Esquece completamente um evento mais importante em poucas semanas (como viagem, aniversário, visita, etc.)?	Geralmente	Às vezes	Raramente
7) Esquece detalhes significativos de um evento mais importante?	Geralmente	Às vezes	Raramente
8) Esquece completamente uma informação importante do passado (data de nascimento, casamento, emprego etc.)?	Geralmente	Às vezes	Raramente

9) Conte-me algum acontecimento que tenha ocorrido recentemente (último mês) um pouco diferente do habitual (passeio, viagem, festa etc.).

Para ser testado depois, obtenha detalhes, como local do evento, momento do dia, participantes, quanto tempo durou, quando terminou e como o sujeito e outros participantes chegaram até lá. Obs.: obtenha este relato na ausência do(a) paciente.

10) Data de nascimento: ____/____/____

11) Local de nascimento: _____

12) Qual a última escola que frequentou?

Nome: _____ Local: _____ Escolaridade: _____

13) Qual foi a principal ocupação/profissão (ou do cônjuge)? _____

14) Qual foi o último emprego (ou do cônjuge)? _____

15) Quando se aposentou (ou o cônjuge) e por quê? _____

QUESTÕES DE ORIENTAÇÃO PARA O(A) INFORMANTE

Com que frequência sabe corretamente:

1) Dia do mês	Geralmente	Algumas vezes	Raramente	NS
2) Mês	Geralmente	Algumas vezes	Raramente	NS
3) Ano	Geralmente	Algumas vezes	Raramente	NS
4) Dia da semana	Geralmente	Algumas vezes	Raramente	NS
5) Tem dificuldade com as relações temporais (em situar os acontecimentos no tempo, uns em relação aos outros)?	Geralmente	Algumas vezes	Raramente	NS
6) Consegue se orientar em ruas familiares?	Geralmente	Algumas vezes	Raramente	NS
7) Consegue se orientar fora da sua vizinhança?	Geralmente	Algumas vezes	Raramente	NS
8) Consegue se orientar dentro de casa?	Geralmente	Algumas vezes	Raramente	NS

NS = não sabe (informante não tem condições de informar).

QUESTÕES DE JULGAMENTO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS PARA O(A) INFORMANTE

1) Como considera a capacidade atual do(a) doente para resolver problemas?	Como sempre	Boa, mas não tanto quanto anteriormente	Suficiente
	Ruim	Sem qualquer capacidade	
2) E a capacidade para lidar com pequenas somas de dinheiro (trocos, gorjetas etc.)?	Sem perda	Perda moderada	Perda grave
3) E a capacidade para lidar com assuntos financeiros mais complexos (pagar contas, usar talão de cheques etc.)?	Sem perda	Perda moderada	Perda grave
4) Como lida com um acidente em casa (uma coisa que pega fogo, um cano furado etc.)?	Tão bem quanto antes	Pior que antes, devido às alterações de memória e pensamento	Pior que antes, devido a outras razões. Quais?
5) Compreende as situações e o que lhe é explicado?	Geralmente	Às vezes	Raramente
	NS		
6) Comporta-se adequadamente (isto é, da maneira como costumava ser normalmente) nas situações sociais e na interação com os outros?	Geralmente	Algumas vezes	Raramente
	NS		

NS = não sabe (informante não tem condições de informar).

QUESTÕES DE ATIVIDADES NA COMUNIDADE PARA O(A) INFORMANTE

Atividades na comunidade: ir à igreja, visitar amigos ou familiares, atividades políticas, organizações profissionais, associações recreativas, voluntariado, programas educativos, etc.

OCUPAÇÃO

1) Ainda trabalha?		Sim	Não	Não aplicável
2) Se não, as alterações de memória interferiram na decisão de se aposentar?		Sim	Não	Não aplicável
3) Se sim, tem dificuldades devido às alterações de memória ou de raciocínio?	Geralmente	Algumas vezes	Raramente	Não aplicável

ATIVIDADE SOCIAL

4) Alguma vez dirigiu automóvel (ou outro veículo)? Se sim, ainda dirige? Se não dirige, é devido às alterações de memória ou raciocínio?	Sim Sim Sim	Não Não Não	Não aplicável Não aplicável Não aplicável	
5) Se ainda dirige, há problemas ou risco devido às alterações de memória ou raciocínio?	Sim	Não	Não aplicável	
6) É capaz de fazer suas compras sozinho(a)?	Raramente ou nunca	Algumas vezes	Geralmente	NS
7) É capaz de realizar de forma independente, alguma atividade fora de casa?	Raramente ou nunca	Algumas vezes	Geralmente	NS
8) É levado(a) a atividades sociais fora da casa da família? Se não, por quê?	Sim	Não		
9) Um observador ocasional perceberia que se trata de uma pessoa doente devido ao comportamento?	Sim	Não	NS	
10) Se institucionalizado(a), participa de atividades sociais?	Sim	Não		

NS = não sabe (informante não tem condições de informar).

Importante: há informação disponível suficiente para graduar o nível de comprometimento nas atividades na comunidade? Se não, por favor, explore mais.

**Por favor, adicione notas, se necessário, para esclarecer o nível de funcionamento nessa área.*

QUESTÕES SOBRE LAR E PASSATEMPO PARA O(A) INFORMANTE

Tarefas domésticas: cozinhar, lavar roupas, fazer faxina, fazer compras no supermercado, tirar lixo, trabalhar no pátio, fazer manutenção simples e reparos básicos.

Passatempos: costura, pintura, trabalhos manuais, leitura, entretenimento, fotografia, jardinagem, teatro ou cinema, trabalho em madeira, esportes.

CASA E LAZER

1)

a) Tendo em mente apenas a perda cognitiva, que mudanças ocorreram no desempenho das atividades domésticas? _____

b) Quais tarefas ainda consegue realizar corretamente? _____

2)

a) Tendo em mente apenas a perda cognitiva, que mudanças ocorreram na realização de seus passatempos (hobbies)? _____

b) Quais passatempos ainda consegue realizar corretamente? _____

3) Se institucionalizado(a), que atividades domésticas e passatempos ainda consegue realizar corretamente? _____

ATIVIDADES DO DIA A DIA

4) Capacidade para realizar tarefas domésticas?	Sem perda	Perda moderada	Perda grave
---	-----------	----------------	-------------

5) Em que nível é capaz de realizar tarefas domésticas simples e rotineiras?

a) Sem atividade significativa (executa atividades simples, como fazer a cama, mas com muita supervisão).

b) Limite a algumas tarefas simples (com alguma supervisão, lava louça, põe a mesa etc.).

c) Independente em algumas atividades (usa eletrodomésticos, como aspirador de pó, televisão, prepara refeições simples).

d) Executa todas as tarefas, mas com algumas falhas.

e) Executa todas as tarefas, como sempre.

Importante: há informação disponível suficiente para graduar o nível de comprometimento nas atividades domésticas e passatempos? Se não, por favor, explore mais.

QUESTÕES SOBRE CUIDADOS PESSOAIS PARA O(A) INFORMANTE

1) Vestir	
a) Normal, sem ajuda.	0
b) Pequena ajuda, ocasional; botões mal colocados.	1
c) Sequência errada e com esquecimento de peças.	2
d) Incapaz de se vestir.	3
2) Higiene e aparência	
a) Normal, sem ajuda.	0
b) Tem que se chamar a atenção.	1
c) Algumas vezes, necessita de ajuda.	2
d) Ajuda sempre ou quase sempre.	3
3) Alimentação	
a) Limpo, utiliza corretamente os utensílios.	0
b) Suja tudo e utiliza apenas a colher.	1
c) Sem ajuda só consegue comer sólidos simples.	2
d) Precisa ser alimentado(a).	3
4) Controle esfinteriano	
a) Normal, controle total.	0
b) Ocasionalmente urina na cama.	1
c) Frequentemente urina na cama.	2
d) Totalmente incontinente.	3

QUESTÕES DE MEMÓRIA PARA O(A) PACIENTE

1) Tem problemas de memória ou de raciocínio?	Sim	Não	
2) Há pouco, seu marido/sua esposa (ou outro parente) me contou um acontecimento importante que ocorreu recentemente com o(a) sr(a). Poderia me contar o que aconteceu? <i>(Incentivar que sejam referidos detalhes, como data, local, pessoas envolvidas etc. Se necessário, identificar o agradecimento.)</i>	Correto	Parcialmente correto	Incorreto

3) Vou lhe dizer o nome e o endereço* de uma pessoa. Procure decorar, pois vou lhe pedir para repetir mais adiante. Espere eu terminar, então, pode repetir (até o máximo de três vezes).

*O endereço deverá ser adaptado para algum que seja bastante conhecido em sua cidade.

Sublinhe os elementos repetidos corretamente em cada tentativa.

1	2	3	4	5
Maria	da Silva	Avenida Sete de Setembro	54	Centro
Maria	da Silva	Avenida Sete de Setembro	54	Centro
Maria	da Silva	Avenida Sete de Setembro	54	Centro

4) Qual sua data de nascimento? ____/____/____

5) Onde nasceu? _____

6) Qual o nome do colégio em que estudou por último? _____

Nome: _____ Local: _____ Escolaridade: _____

7) Pode repetir o nome e o endereço que lhe disse agora pouco?

Obs.: assinale os itens corretos.

1	2	3	4	5
Maria	da Silva	Avenida Sete de Setembro	54	Centro

QUESTÕES DE ORIENTAÇÃO PARA O(A) PACIENTE

1) Que dia é hoje?	Correto	Incorreto
2) Qual é o dia da semana?	Correto	Incorreto
3) Em que mês estamos?	Correto	Incorreto
4) E o ano?	Correto	Incorreto
5) Que lugar é este aqui?	Correto	Incorreto
6) Qual o nome desta cidade?	Correto	Incorreto
7) Sem olhar para o relógio, sabe me dizer que horas são agora? <i>(aceitar ± 1 hora)</i> Hora verdadeira: _____ Hora referida pelo sujeito: _____	Correto	Incorreto
8) O sujeito sabe quem é o informante (em seu julgamento)?	Correto	Incorreto

QUESTÕES DE JULGAMENTO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS PARA O(A) PACIENTE

Instrução: se a primeira resposta do(a) paciente não merecer pontuação máxima, insistir até compreender bem qual a capacidade do(a) doente na compreensão do problema. Pontue a resposta mais aproximada.

SEMELHANÇAS

Se eu lhe perguntar qual a semelhança entre uma banana e uma laranja, uma resposta certa é dizer que as duas são frutas. Diga-me agora em que são semelhantes (parecidos)...

1) Cachorro e leão?	
a) Animais, mamíferos, carnívoros (qualquer elemento abstrato – categoria).	0
b) Resposta concreta (têm quatro patas, rabo, pêlo etc.).	1
c) Resposta errada, ou sem sentido, ou não sabe.	2
2) Mesa e cadeira?	
a) Móvel, móveis.	0
b) Resposta concreta (de madeira, com pés, servem para a cozinha etc.).	1
c) Resposta errada, ou sem sentido, ou não sabe.	2

DIFERENÇAS

Se eu lhe perguntar qual a diferença entre uma colher e uma pá, uma resposta certa é dizer que a colher é um utensílio para pegar alimentos, e a pá, para tirar ou botar terra/areia, abrir um buraco no chão etc. Diga-me agora em que são diferentes...

1) Açúcar e vinagre?	
a) Doce e ácido/azedo.	0
b) Resposta concreta (um para colocar no café e outro na salada).	1
c) Resposta errada, ou sem sentido, ou não sabe.	2
2) Roubo e engano?	
a) Intencional e não intencional.	0
b) Só explica um.	1
c) Resposta errada, ou sem sentido, ou não sabe.	2

CÁLCULOS

1) Quantas moedas de R\$ 0,50 são necessárias para R\$2,00?	Correto	Incorreto
2) Quantas notas de R\$5,00 são necessárias para ter uma nota de R\$20,00?	Correto	Incorreto
3) Subtraia 3 de 20 e siga subtraindo 3 a partir de cada resultado. (20-17-14-11-8-5-2)	Correto	Incorreto

CRÍTICA

1) Se chegasse em uma cidade desconhecida e quisesse localizar um amigo, como faria?	
a) Consultava a lista telefônica, telefonava para um conhecido em comum.	0
b) Telefonava para a polícia.	1
c) Resposta sem sentido ou não sabe.	2
2) O que faria se visse fumaça saindo da janela de seu vizinho?	
a) Chamava os bombeiros, avisava as pessoas e(ou) ajudava.	0
b) Dá apenas uma alternativa correta.	1
c) Resposta sem sentido ou não sabe.	2
AUTOCRÍTICA	
3) Por que vai ao médico? Qual é o seu estado de saúde (insight)?	Bom Razoável Ruim

CLINICAL DEMENTIA RATINGFONTE: HUGHES *et al.*, 1982; MORRIS, 1993

Nome do(a) idoso(a): _____ Data: ____/____/____

Dano	Nenhum (0)	Questionável (0,5)	Leve (1)	Moderado (2)	Grave (3)
Memória	Sem perda de memória ou perda leve e inconstante.	Esquecimento constante, recordação parcial de eventos.	Perda de memória moderada, mais para eventos recentes, atrapalha as atividades de vida diária.	Perda grave de memória, apenas assunto altamente aprendido é recordado.	Perda de memória grave. Apenas fragmentos são recordados.
Orientação	Completa orientação.	Completament e orientado com dificuldade leve em relação ao tempo.	Dificuldade moderada com relação ao tempo, orientado em áreas familiares.	Dificuldade grave com relação ao tempo, desorientação quase sempre no espaço.	Apenas orientado em relação a pessoas.
Julgamento e solução de problemas	Resolve problemas diários, como problemas financeiros; julgamento preservado.	Dificuldade leve para solucionar problemas, similaridades e diferenças.	Dificuldade moderada em lidar com problemas, similaridades e diferenças, julgamento social mantido.	Dificuldade séria em lidar com problemas, similaridades e diferenças, julgamento social danificado.	Incapaz de fazer julgamento ou resolver problemas.
Relações comunitárias	Função independente no trabalho, compras, grupos sociais.	Leve dificuldade nestas tarefas.	Não é independente nestas atividades, parece normal em uma inspeção casual.	Não há independência fora de casa, parece bem o bastante para ser levado fora de casa.	Não há independência fora de casa, parece doente o bastante para ser levado fora de casa.
Lar e passatempos	Vida em casa, passatempos e interesses intelectuais bem mantidos.	Vida em casa, passatempos, interesses intelectuais levemente prejudicados.	Prejuízo suave em tarefas em casa, tarefas mais difíceis, passatempos e interesses abandonados.	Apenas tarefas simples são preservadas, interesses muito restritos e pouco mantidos.	Sem função significativa em casa.
Cuidados pessoais	Completamente capaz de cuidar-se.	Completamente capaz de cuidar-se.	Necessita de ajuda.	Requer assistência ao vestir-se, para higiene.	Muita ajuda para cuidados pessoais, incontinências frequentes.

ESTÁGIO: _____

Instruções para a classificação da CDR:

- 1) Para determinar a classificação da CDR, a categoria MEMÓRIA é considerada a categoria primária; as outras são secundárias.
- 2) No caso de pelo menos 3 categorias secundárias receberem a mesma pontuação de MEMÓRIA, então a classificação da CDR é igual à pontuação de MEMÓRIA.
- 3) Se 3 ou mais categorias secundárias receberem pontuações maiores ou menores (DIFERENTES) daquela de MEMÓRIA, a classificação da CDR é igual à pontuação da maioria das categorias secundárias. Quando 3 categorias secundárias têm pontuações para um lado de MEMÓRIA e outras 2 para o outro lado (isto é, 3 são maiores e 2 são menores, ou vice-versa), então a classificação da CDR é igual à pontuação de MEMÓRIA.
- 4) Se há empate na quantidade de categorias secundárias para um dos lados de MEMÓRIA, escolher a classificação da CDR mais perto de MEMÓRIA (por exemplo, 2 categorias secundárias com pontuação=1, outras 2 categorias secundárias com pontuação=2, MEMÓRIA e mais uma secundária com pontuação=3; então a pontuação global da CDR=2).
- 5) Se 1 ou 2 categorias secundárias receberem a mesma pontuação de MEMÓRIA, a classificação da CDR é igual à pontuação da MEMÓRIA, desde que não mais de 2 categorias secundárias estejam em um lado da pontuação de MEMÓRIA.


RESUMO:

- 1) Se pelo menos 3 categorias secundárias são = MEMÓRIA então CDR = MEMÓRIA.
- 2) Se 3 ou mais categorias secundárias são > (ou <) a MEMÓRIA então CDR = maioria das categorias secundárias > (ou <) de MEMÓRIA.
- 3) Sempre que 3 categorias secundárias têm pontuação de um lado de MEMÓRIA e as outras duas têm pontuações do outro lado, CDR = MEMÓRIA.
- 4) Se MEMÓRIA = 0,5 e 3 ou mais categorias secundárias são pontuadas ≥ 1 então CDR = 1.
- 5) Se MEMÓRIA = 0,5, CDR não pode ser 0 (zero), só pode ser 0,5 ou 1.
- 6) Se MEMÓRIA = 0, então CDR = 0 exceto se 2 ou mais categorias secundárias forem $\geq 0,5$, então CDR = 0,5.

ANEXO 3 – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

FONTE: FOLSTEIN; FOLSTEIN; McHUGH, 1975

Nome do(a) idoso(a): _____ Data: ____/____/____

1) Orientação temporal (0 – 5 pontos)	Em que dia estamos?	Ano Mês Dia Dia da semana Hora aproximada	1 1 1 1 1
2) Orientação espacial (0 – 5 pontos)	Onde estamos?	Estado Cidade Bairro ou rua próxima Instituição Local específico	1 1 1 1 1
3) Repita as palavras (0 – 3 pontos)	Peça ao(à) idoso(a) para repetir as palavras depois de dizê-las. Repita todos os objetos até que o entrevistado o aprenda (máximo 5 repetições).	Caneca Tijolo Tapete	1 1 1
4) Cálculo (0 – 5 pontos)	O(A) Sr.(a) faz cálculos?	Sim (vá para 4a) Não (vá para 4b)	
4a)	Se de R\$ 100,00 fossem tirados R\$ 7,00 quanto restaria? E se tirarmos mais R\$ 7,00? (total de 5 subtrações)	93 86 79 72 65	1 1 1 1 1
4b)	Solete a palavra MUNDO de trás para frente.	O D N U M	1 1 1 1 1
5) Memorização (0 – 3 pontos)	Repita as palavras que disse a pouco.	Caneca Tijolo Tapete	1 1 1
6) Linguagem (0-3 pontos)	Mostre um relógio e uma caneta, e peça ao idoso para nomeá-los.	Relógio Caneta	1 1
7) Linguagem (1 ponto)	Repita a frase.	<i>Nem aqui, nem ali, nem lá.</i>	1
8) Linguagem (0 – 2 pontos)	Siga uma ordem de três estágios.	Pegue o papel com a mão direita. Dobre-o ao meio. Ponha-o no chão.	1 1 1
9) Linguagem (1 ponto)	Escreva em um papel: “feche os olhos”. Peça ao idoso para que leia a ordem e a execute.	<i>Feche os olhos.</i>	1
10) Linguagem (1 ponto)	Peça ao idoso para escrever uma frase completa.		1
11) Linguagem (1 ponto)	Copie o desenho.		1

• Pontuação total (máximo de 30 pontos) = _____

ANEXO 4 – MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

FONTE: GUIGOZ; VELLAS; GARRY, 1994

Nome do(a) idoso(a): _____ Data: ____/____/____

TRIAGEM

A) Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido à perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?

- 0 = diminuição grave da ingestão
1 = diminuição moderada da ingestão
2 = sem diminuição da ingestão

B) Perda de peso nos últimos 3 meses

- 0 = superior a três quilos
1 = não sabe informar
2 = entre um e três quilos
3 = sem perda de peso

C) Mobilidade

- 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas
1 = deambula, mas não é capaz de sair de casa
2 = normal

D) Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?

- 0 = sim
2 = não

E) Problemas neuropsicológicos

- 0 = demência ou depressão graves
1 = demência leve
2 = sem problemas psicológicos

F) Índice de Massa Corporal (IMC = peso[kg] / estatura[m]²)

- 0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23

AVALIAÇÃO GLOBAL

G) O paciente vive em sua própria casa (não em casa geriátrica ou hospital)

- 1 = sim 0 = não

H) Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?

- 0 = sim 1 = não

I) Lesões de pele ou escaras?

- 0 = sim 1 = não

J) Quantas refeições faz por dia?

- 0 = uma refeição
1 = duas refeições
2 = três refeições

K) O paciente consome:

- pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)? () sim () não
 - duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos? () sim () não
 - carne, peixe ou aves todos os dias? () sim () não
- 0,0 = nenhuma ou uma resposta <sim>
0,5 = duas respostas <sim>
1,0 = três respostas <sim>

L) O paciente consome duas ou mais porções diárias de frutas ou vegetais?

- 0 = não 1 = sim

M) Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o paciente consome por dia?

- 0,0 = menos de três copos
0,5 = três a cinco copos
1,0 = mais de 5 copos

N) Modo de se alimentar

- 0 = não é capaz de se alimentar sozinho
1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade
2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade

O) O paciente acredita ter algum problema nutricional?

- 0 = acredita estar desnutrido
1 = não sabe dizer
2 = acredita não ter um problema nutricional

Paciente = ____ / Cuidador = ____

P) Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o paciente considera a sua própria saúde?

0,0 = pior

0,5 = não sabe

1,0 = igual

2,0 = melhor

Paciente = _____ / Cuidador = _____

Q) Circunferência do braço (CB) em cm

0,0 = CB < 21

0,5 = $21 \leq \text{CB} \leq 22$

1,0 = CB > 22

R) Circunferência da panturrilha (CP) em cm

0 = CP < 31

1 = CP \geq 31

Pontuação total (máximo 30 pontos)

Paciente = _____ / Cuidador = _____

Avaliação do estado nutricional:

() >23,5 pontos - eutrofia

() ≥ 17 e $\leq 23,5$ pontos – risco de desnutrição

() < 17 pontos – desnutrição

ANEXO 5 – ESCALA DE ATIVIDADES BÁSICAS DA VIDA DIÁRIA DE KATZFONTE: KATZ *et al.*, 1970

Nome do(a) idoso(a): _____ Data: ____/____/____

a. Banho: não recebe ajuda ou somente recebe ajuda para uma parte do corpo. sim não**b. Vestir-se:** pega as roupas e se veste sem qualquer ajuda, exceto para amarrar os sapatos. sim não**c. Higiene pessoal:** vai ao banheiro, usa o banheiro, veste-se e retorna sem qualquer ajuda (pode usar andador ou bengala) sim não**d. Transferência:** consegue deitar na cama, sentar na cadeira e levantar sem ajuda (pode usar andador ou bengala) sim não**e. Continência:** controla completamente urina e fezes. sim não**f. Alimentação:** come sem ajuda (exceto para cortar carne ou passar manteiga no pão). sim não

- A pontuação total é o somatório de respostas “sim”.
- **Pontuação total (máximo de 6 pontos) = _____**
- Interpretação:
 - 6 pontos = independência para AVDs
 - 4 pontos = dependência parcial
 - 2 pontos = dependência importante

ANEXO 6 – ESCALA DE ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA DE LAWTON

FONTE: LAWTON *et al.*, 1982

Nome do(a) idoso(a): _____ Data: ____/____/____

- 1) O(A) Sr.(a) consegue usar o telefone?
3 = sem ajuda
2 = com ajuda parcial
1 = não consegue
- 2) O(A) Sr.(a) consegue ir a locais distantes, usando algum transporte, sem necessidade de planejamentos especiais?
3 = sem ajuda
2 = com ajuda parcial
1 = não consegue
- 3) O(A) Sr.(a) consegue fazer compras?
3 = sem ajuda
2 = com ajuda parcial
1 = não consegue
- 4) O(A) Sr.(a) consegue preparar suas próprias refeições?
3 = sem ajuda
2 = com ajuda parcial
1 = não consegue
- 5) O(A) Sr.(a) consegue arrumar a casa?
3 = sem ajuda
2 = com ajuda parcial
1 = não consegue
- 6) O(A) Sr.(a) consegue fazer os trabalhos manuais domésticos, como pequenos reparos?
3 = sem ajuda
2 = com ajuda parcial
1 = não consegue
- 7) O(a) Sr.(a) consegue lavar e passar sua roupa?
3 = sem ajuda
2 = com ajuda parcial
1 = não consegue
- 8) O(A) Sr.(a) consegue tomar seus remédios na dose certa e horário correto?
3 = sem ajuda
2 = com ajuda parcial
1 = não consegue
- 9) O(A) Sr.(a) consegue cuidar de suas finanças?
3 = sem ajuda
2 = com ajuda parcial
1 = não consegue

• Pontuação total (máximo de 27 pontos) = _____

ANEXO 7 – ZARIT BURDEN INTERVIEW

FONTE: ZARIT; REEVER; BACH-PETERSON, 1980

Nome do(a) idoso(a): _____ Nome do(a) cuidador(a): _____

Data: ____/____/____

0 – Nunca 1 – Raramente 2 – Algumas vezes 3 – Frequentemente 4 – Sempre

	0	1	2	3	4
1. Você sente que X pede mais ajuda do que realmente necessita?					
2. Você sente que por causa do tempo que gasta com X não tem tempo suficiente para si mesmo(a)?					
3. Você se sente estressado(a) por ter que cuidar de X, além de ter suas outras responsabilidades com a família e o trabalho?					
4. Você se sente envergonhado(a) com o comportamento de X?					
5. Você se sente irritado(a) quando X está por perto?					
6. Você sente que X afeta negativamente seus relacionamentos com amigos e outros membros da família?					
7. Você teme pelo futuro de X?					
8. Você sente que X depende de você?					
9. Você se sente tenso(a) quando X está por perto?					
10. Você sente que sua saúde foi afetada por causa do seu envolvimento com X?					
11. Você sente que não tem tanta privacidade quanto gostaria?					
12. Você sente que sua vida social tem sido prejudicada por causa de X?					
13. Você não se sente à vontade para receber visitas em casa por causa de X?					
14. Você sente que X espera que você cuide dele(a), como se fosse a única pessoa de quem ele(a) possa depender?					
15. Você sente que não tem dinheiro suficiente para cuidar de X, levando-se em conta suas outras despesas?					
16. Você se sente incapaz de cuidar de X por muito mais tempo?					
17. Você sente que perdeu o controle de sua vida, a partir da doença de X?					
18. Você gostaria que outra pessoa passasse a cuidar de X?					
19. Você sente dúvida em relação ao que fazer com X?					
20. Você sente que deveria fazer por X mais do que faz?					
21. Você sente que poderia cuidar melhor de X?					
22. De uma maneira geral, quanto você se sente sobrecarregado(a) por cuidar de X? (nem um pouco, um pouco, moderadamente, muito, extremamente)					

- Pontuação total (máximo de 88 pontos) = _____