

Artigo Original

Prevalência de sarcopenia em pacientes com doença de Alzheimer

*Prevalence of sarcopenia in patients with Alzheimer's disease*Paola Christina Antoniassi¹, Nicole Sophia Froehner², Milena Laís Maçan³, Lindsey Mitie Nakakogue⁴Antoniassi PC, Froehner NS, Maçan ML, Nakakogue LM. Prevalência de sarcopenia em pacientes com doença de Alzheimer / *Prevalence of sarcopenia in patients with Alzheimer's disease*. Rev Med (São Paulo). 2022 jul.-ago.;101(4):e-176416.

RESUMO: *Objetivo:* Demonstrar a associação entre doença de Alzheimer (DA) e o desenvolvimento de sarcopenia nos pacientes que foram diagnosticados com DA no ano de 2018 na Policlínica de Londrina. *Método:* Estudo de coorte retrospectivo com um número de 36 pacientes, os quais foram entrevistados presencialmente em 2019, quando realizaram o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM); Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD); SARC-F; IMC; medida da circunferência da panturrilha (CP); e, para aqueles suspeitos de sarcopenia, foram avaliados a medida de força de prensão palmar e o Timed Get Up and Go (Teste do sentar e levantar). Os resultados obtidos foram comparados aos de 2018 (ano do diagnóstico de DA). *Resultados:* Os pacientes diagnosticados com Doença de Alzheimer no ano de 2018 apresentaram um aumento na dependência para realização das ABVD ($p = 0,049$), uma diminuição do MEEM ($p = 0,011$), do IMC ($p = 0,027$) e do CP na avaliação de 2019, em relação ao ano anterior. *Conclusão:* A prevalência de sarcopenia em pacientes com DA foi de 34% após um ano de evolução da doença, ocasionando uma redução da qualidade de vida e aumento da necessidade de um cuidador para tarefas diárias simples.

Palavras-chave: Sarcopenia; Doença de Alzheimer; Prevalência; Epidemiologia.

ABSTRACT: *Objective:* To demonstrate the association between Alzheimer's disease (AD) and the development of sarcopenia in patients who were diagnosed with AD in 2018 at the Polyclinic of Londrina. *Method:* Retrospective cohort study with a number of 36 patients, who were interviewed in person in 2019, when they performed the Mini-Mental State Examination (MMSE); Basic Activities of Daily Living (BADL); SARC-F; BMI; calf circumference measure (CC); and, for those suspected of sarcopenia, the hand grip strength measurement test and the Sit and Stand Test were applied. The obtained results were compared to the outcome of the 2018 tests (year of AD diagnosis). *Results:* Patients diagnosed with Alzheimer's Disease in 2018 showed an increase in dependence for performing BADL ($p = 0.049$) and a decrease in MMSE ($p = 0.011$), BMI ($p = 0.027$) and CC, in 2019 assessments, with regard to the prior year. *Conclusion:* The prevalence of sarcopenia in patients with AD was 34% after one year of disease progression, causing a decrease in life quality and an increase in the need of a caregiver for simple daily tasks.

Keywords: Sarcopenia; Alzheimer's disease; Prevalence; Epidemiology.

1. Acadêmica do 6º ano do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Campus Londrina. <https://orcid.org/0000-0001-5429-3062>. Email: antoniassipaola@gmail.com.

2. Acadêmica do 6º ano do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Campus Londrina. <https://orcid.org/0000-0002-2378-4421>. Email: nicolefroehner@yahoo.com.br

3. Acadêmica do 6º ano do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Campus Londrina. <https://orcid.org/0000-0003-1741-3074>. Email: milenamacan@hotmail.com.

4. Médica Geriatria e mestre, docente da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Campus Londrina. <https://orcid.org/0000-0003-4571-7120>. Email: lindsey_nakakogue@hotmail.com.

Endereço para correspondência: Paola Christina Antoniassi. R. Santos 1127, apto 601. Londrina, PR. Email: antoniassipaola@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer é um importante diagnóstico clínico que a cada dia se mostra mais prevalente na sociedade: acredita-se que hoje existem no mundo 24 milhões de pessoas acometidas e esse número vem dobrando a cada 20 anos¹. Os pacientes com DA tendem a não se alimentarem corretamente, seja pela falta de apetite causada pelos medicamentos anticolinesterásicos utilizados no tratamento ou pelo próprio déficit de memória provocado pela doença^{2,3}. Já foram publicados estudos que apontam o surgimento de sarcopenia no decorrer da enfermidade, principalmente no primeiro ano após o diagnóstico, ocasionando piora considerável na qualidade de vida do idoso, que se torna vulnerável e suscetível a quedas, fraturas e hospitalizações⁴.

O objetivo deste trabalho é demonstrar a associação entre a doença de Alzheimer e o desenvolvimento de sarcopenia nos pacientes que foram diagnosticados com DA no ano de 2018 na Policlínica de Londrina.

MATERIAIS E MÉTODOS

Aspectos Éticos

O presente estudo foi realizado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa CAAE número 19083819.9.0000.0020, mediante consentimento assinado pelos participantes, após explicação detalhada do seu desenvolvimento, estando de acordo com a resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e Declaração de Helsinque.

Amostra

Este estudo de coorte se caracteriza como retrospectivo e foi desenvolvido na Policlínica de Londrina no ano de 2019. Os pacientes foram inicialmente recrutados a partir da análise de mais de 200 prontuários, dentre os quais foram selecionados os pacientes com Doença de Alzheimer CDR 1 e 2, com diagnóstico no ano de 2018. Desses, um grupo total de 71 pacientes eram candidatos à pesquisa, então eles foram contatados via telefone e convidados a participarem. Com os 36 pacientes que aceitaram participar, foi marcada uma entrevista no Ambulatório de Alzheimer de Londrina para coleta de dados, momento no qual consentiram em participar desta pesquisa. Durante a consulta, foram aplicados questionários: Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD) e SARC-F. Além disso, os pacientes foram pesados e medidos, para cálculo do IMC. Foi também feita a medida da circunferência da panturrilha com fita métrica flexível e graduada de 150cm da marca Coats Corrente Ltda. Para aqueles pacientes que, de acordo com o SARC-F, mostraram-se suspeitos

de apresentar sarcopenia – ou seja, aqueles cuja pontuação foi maior ou igual a 11 –, aferiu-se a medida de força de preensão palmar, utilizando o dinamômetro manual de 90kg da marca Instrutherm Instrumentos de Medição Ltda, e aplicou-se o Teste de Sentar e Levantar (Teste Timed up and Go) – que consiste na tentativa, pelo indivíduo, de pôr-se em pé, de costas para uma cadeira, e sentar e levantar cinco vezes, sem se desequilibrar e utilizando o menor número de apoios possíveis, enquanto o avaliador fica próximo ao avaliado oferecendo-lhe segurança caso haja desequilíbrio. O resultado é quantificado pelo número de vezes em que o indivíduo realizou corretamente os movimentos. Por fim, os pacientes foram questionados sobre comorbidades – hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, insuficiência renal crônica, histórico de neoplasia, insuficiência cardíaca congestiva, acidente vascular cerebral prévio, infarto agudo do miocárdio prévio –, além de serem questionados em relação à escolaridade, renda familiar e sedentarismo.

Foram excluídos do grupo de pesquisa os pacientes que têm menos de 50 anos, que não tiveram o diagnóstico de DA no ano de 2018 e também aqueles que pertencem a classificação CDR 3, sendo 36 o número de pacientes desta pesquisa.

Os dados coletados foram analisados e comparados em relação ao prontuário da primeira consulta. Utilizou-se os dados para construir tabelas e gráficos e para efetuar melhor comparação dos resultados desta pesquisa. Os entrevistados foram separados em sarcopênicos e não-sarcopênicos. A partir dessa comparação de prontuários, com a análise dos dados foi possível chegar aos resultados. Durante a entrevista, foram confirmados os dados do paciente com os dados que constavam no prontuário da consulta diagnóstica. No prontuário da consulta diagnóstica, foram confirmados os dados do paciente.

Análise estatística

As variáveis contínuas (IMC, MEEM e ABVD) foram descritas como média (M) e erro padrão da média (EP), e as variáveis categóricas (sexo) foram expressas como número absoluto (n) e porcentagem (%). Análise de correlação bivariada (Tau-b de Kendall) foi utilizada para avaliar a relação entre as variáveis independentes e o SARC-F.

A análise estatística foi realizada com o SPSS para Windows, versão 22.0 (SPSS Statistics, Chicago-IL, E.U.A) e o nível de significância foi definido como $p < 0,05$.

RESULTADOS

A idade média dos pacientes foi de 79,36 anos (variando de 64 a 92 anos) e a renda média da casa onde viviam foi de 2,4 salários mínimos. Um total de 88% dos pacientes apresentava classificação CDR 1 (demência leve) e os outros 11,11%, CDR 2 (demência moderada).

A maior parte dos pacientes entrevistados (41,66%) frequentou a escola por até 4 anos, 38,88% são analfabetos, 16,6% estudaram entre 4 e 8 anos e apenas 2,7% dos participantes desta pesquisa apresentaram entre 8 e 11 anos de escolaridade. Nenhum dos entrevistados possuía educação superior a 11 anos.

Tabela 1. Características dos entrevistados

Características	N	%
<i>total = 36</i>		
<i>Gênero</i>		
Feminino	27	75
Masculino	9	25
AVE	4	11,1
DM2	11	30,5
HAS	23	63,8
Tabagismo	8	22,2
Etilismo	2	5,5
ICC	1	2,7
IRC	1	2,7
Neoplasia	3	8,3

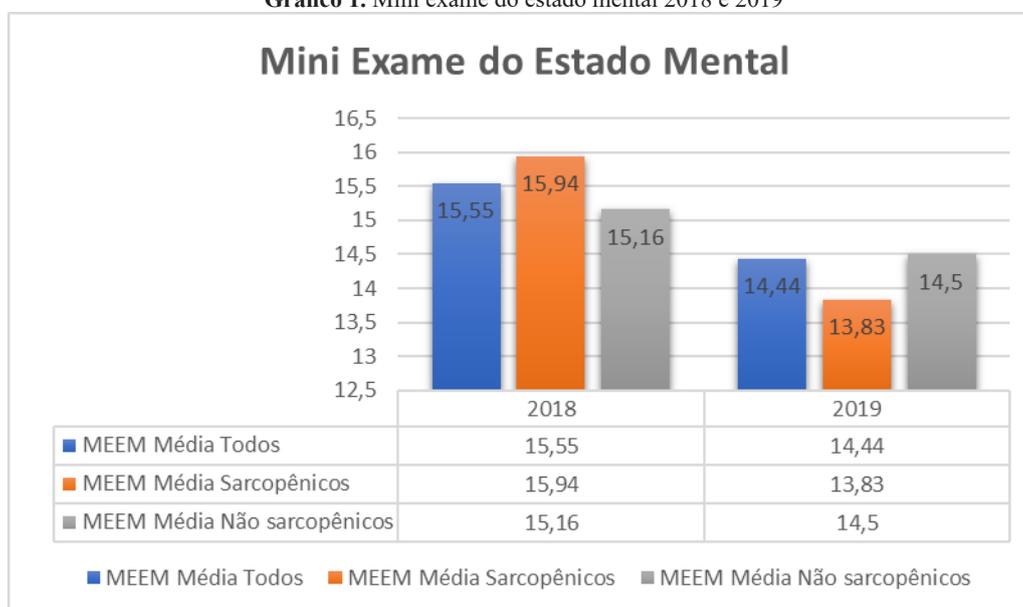
AVE = acidente vascular encefálico; DM2 = Diabetes mellitus tipo 2; HAS = hipertensão arterial sistêmica; ICC = insuficiência cardíaca; Congestiva; IRC = insuficiência renal crônica

O resultado da avaliação das Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD) foi significativamente maior na 1ª consulta comparado a 2019, demonstrando uma crescente dependência para a realização das atividades básicas no primeiro ano após o diagnóstico da DA. Em 2018, 75% dos pacientes tinha independência para todas as ABVD; já em 2019, apenas 44,44% mantiveram essa independência.

Em relação à circunferência da panturrilha (CP), que foi aferida em todos os pacientes durante a consulta, observou-se que os homens perderam mais massa muscular que as mulheres no primeiro ano de evolução da DA, visto que 77,77% deles apresentaram CP abaixo do valor de referência (≤ 34 cm), enquanto apenas 48,15% das mulheres tiveram a CP alterada (≤ 33 cm). Conforme avaliação realizada através do SARC-F, Teste de Preensão Palmar e Timed Get up and Go, 34% dos pacientes demonstraram sarcopenia na consulta de 2019.

Analisando os dados, pode-se calcular a média aritmética da MEEM de todos os pacientes. Calculou-se a média aritmética na primeira e na última consulta de todos os pacientes, obtendo-se 15,55 na de 2018 e 14,44 na de 2019, demonstrando sutil redução. Além disso, foi comparada a média dos pacientes sugestivos de sarcopenia – que, em 2018, era de 15,94 e, em 2019, foi de 13,83. Já nos pacientes sem sarcopenia, a média de 2018 foi de 15,16 e, em 2019, de 14,5. Pode-se então perceber uma menor redução na média aritmética daqueles que foram considerados não sarcopênicos mediante os testes.

Gráfico 1. Mini exame do estado mental 2018 e 2019



Para avaliar se o IMC, o MEEM ou o ABVD apresentaram diferenças entre a primeira consulta e a avaliação realizada no ano de 2019, foi realizado teste-t pareado [t(graus de liberdade)]. Os resultados foram apresentados como média (M) e erro padrão da média (EP).

Em média, o IMC da primeira consulta (M = 24,69; EP = 1,00) foi significativamente maior que o IMC na avaliação realizada no ano de 2019 (M = 22,55; EP = 0,90), $t(17) = 2,418$, e $p = 0,027$.

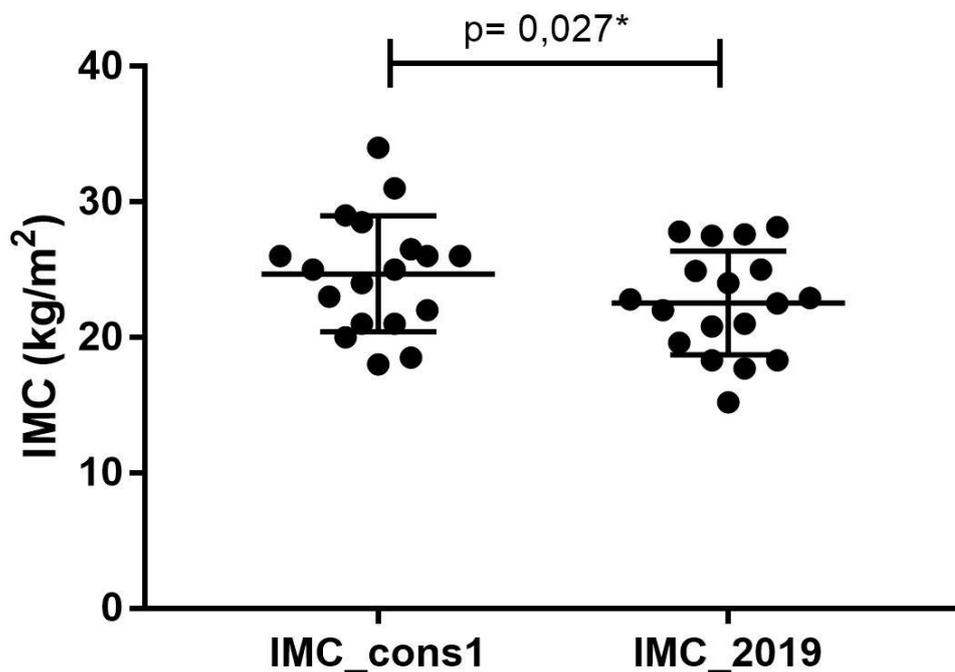


Figura 1. Variação do IMC entre a primeira consulta (cons1) e a avaliação no ano de 2019

O valor médio do MEEM da primeira consulta (M = 16,00; EP = 1,08) foi evidentemente maior que o MEEM da avaliação realizada em 2019 (M = 13,78; EP = 1,06), $t(17) = 2,842$, e $p = 0,011$.

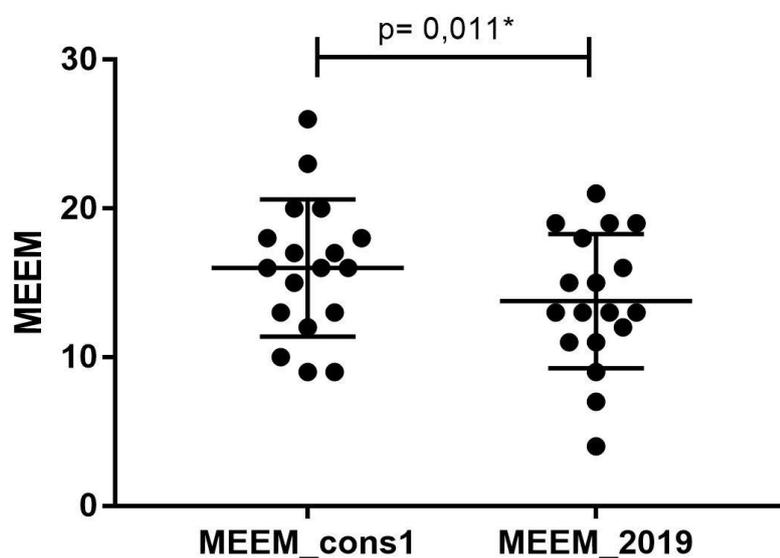


Figura 2. Variação do MEEM entre a primeira consulta (cons1) e a avaliação no ano de 2019

Também o ABVD foi significativamente maior na primeira consulta (M = 5,56; EP = 0,23) comparado ao resultado da avaliação em 2019 (M = 5,17; EP = 0,31), $t(17) = 2,122$, $p = 0,049$.

Para verificar o possível efeito das variáveis IMC, MEEM e ABVD no índice SARC-F dos indivíduos do

estudo, os dados foram submetidos à análise de correlação. O ABVD mostrou correlação negativa moderada com o SARC-F (Tau-b = -0,554; $p = 0,008$). Entretanto, as variáveis IMC (Tau-b = -0,118; $p = 0,526$) e MEEM (Tau-b = -0,038; $p = 0,842$) não mostraram correlação com o SARC-F.

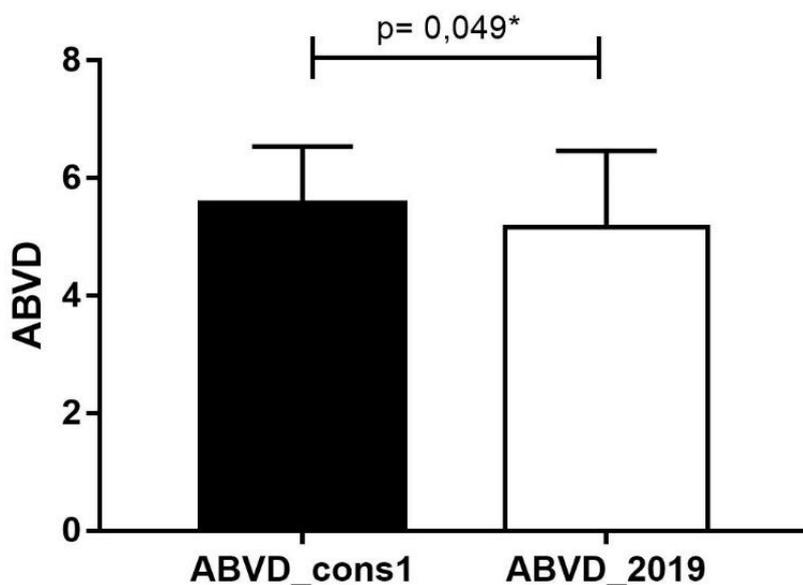


Figura 3. Variação do MEEM entre a primeira consulta (cons1) e a avaliação no ano de 2019

Ainda, outras variáveis do estudo foram testadas em modelos de correlação com o SARC-F, como a força de preensão palmar (FAP) e o resultado do teste senta/levanta (TSL). No entanto, não houve associações significativas (FAP Tau-b = 0,028; $p = 0,887$; TSL Tau-b = 0,055; $p = 0,792$).

DISCUSSÃO

A doença de Alzheimer atinge uma parcela significativa e crescente da população mundial. No seu processo fisiopatológico, a perda de funcionalidade evidente pode ter níveis mais elevados quando associada à perda considerável de massa. Neste trabalho, foi possível associar a perda de funcionalidade básica e a sarcopenia. Entre os entrevistados, a independência para realização de ações como vestir-se e comer sem qualquer ajuda, controlar completamente urina e fezes, não receber auxílio durante o banho ou higiene pessoal, além de conseguir se deitar na cama ou sentar e levantar sem ajuda, foi prejudicada após um ano, concomitante à queda do IMC. No estudo de Burns et al.⁶ foi comprovada a perda de massa magra em pacientes com DA precoce ($N = 70$) em comparação com o grupo sem demência ($N = 70$). Também encontramos, em nossos entrevistados, um prejuízo nas atividades básicas no primeiro ano de evolução da DA, concomitante à queda do IMC.

Pacientes diagnosticados com Alzheimer no ano de 2018 mostraram queda nos seus valores do MEEM em suas avaliações no ano seguinte. Além disso, as pontuações citadas no teste ABVD também foram inferiores – e, sendo esse exame correlacionado negativamente com o SARC-F, evidenciou-se relação positiva entre valores menores de

massa corpórea e queda na capacidade de realização das atividades diárias.

Existem poucos trabalhos que relacionam a sarcopenia com a DA, porém um estudo realizado por Ogawa et al.⁵ em Tóquio com 285 idosos com DA mostrou que a prevalência da sarcopenia em adultos saudáveis com 60 anos ou mais é de 10%; enquanto que, indivíduos com DA, mesmo nos estágios iniciais da doença, revelaram uma taxa de prevalência de sarcopenia de 45% no grupo de mulheres com DA leve, 60% no grupo com DA moderada, e 47% em ambos os grupos da parcela masculina. No nosso estudo, foi encontrada uma diferença significativa na prevalência de sarcopenia na população estudada na cidade de Londrina-PR. A prevalência de sarcopenia no primeiro ano de evolução da DA no grupo das mulheres foi de 30,4% na DA leve e de 75% na DA moderada. Embora, na nossa população amostral do sexo masculino, não tenhamos exemplos de pacientes com CDR 2 (DA moderada), 22,2% apresentaram quadro de sarcopenia dentre os que tiveram CDR 1 (DA leve). Ainda segundo Ogawa et al.⁵, a sarcopenia pode estar envolvida ou pode ser uma consequência da DA. Na amostra analisada no nosso estudo, foi possível correlacionar a evolução da doença de Alzheimer e o surgimento da sarcopenia.

Segundo os estudos de Machado et al.⁸ e de Lechetta et al.⁴, os pacientes com diagnóstico de DA se mostraram independentes para as ABVD em 70% dos casos. O nosso trabalho teve uma metodologia diferente da proposta por esses autores, pois analisamos a evolução das ABVD no período de um ano e, como resultado, encontramos que, no ano de 2018, 86% dos pacientes eram independentes para as atividades básicas; porcentagem essa que decresceu para 80% após um ano da avaliação inicial, demonstrando

um aumento na necessidade de um cuidador para as atividades básicas. Os idosos com demência apresentam perda ponderal importante e, de acordo com Machado et al.⁸, não se sabe exatamente a causa, podendo ser explicada por atrofia do córtex temporal mediano e elevado gasto energético, levando à redução da massa muscular, perda da autonomia e dependência funcional, além do risco de quedas, úlceras de decúbito e infecções.

Ainda no estudo de Lechetta et al.⁴, que foi realizado com 91 idosos com DA provável em Curitiba-PR, encontrou-se uma perda de peso não intencional em 64,6% dos pacientes, enquanto que 77% deles também apresentaram uma força de preensão palmar baixa, demonstrando uma perda de massa e força muscular. Na avaliação que realizamos, observou-se uma força de preensão palmar deficiente em 77% das mulheres e em 40% dos homens entrevistados, além de uma diminuição significativa do IMC após o primeiro ano do diagnóstico da DA. Existe, conforme exposto, a necessidade de atenção em relação às queixas de anorexia relatadas pelos pacientes após o início de tratamento com os anticolinesterásicos para controle da doença, pois elas podem implicar em uma alteração significativa na perda de independência em atividades básicas diárias.

O presente estudo apresenta limitações, entre elas as condições socioeconômicas dos pacientes, porque nossos entrevistados apresentaram média salarial bastante semelhante; porém, se este estudo fosse realizado em um grupo com melhores condições econômicas, poderíamos

Agradecimentos: Agradecemos a Deus por nossas vidas e por nos ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da nossa trajetória. À nossa família e amigos. À professora orientadora Lindsey Mitie Nakakogue e a todos os pacientes que participaram desta pesquisa.

Participação dos autores: As acadêmicas do 5º ano de Medicina da Pontifícia Universidade Católica Do Paraná (*Paola C. Antoniassi, Nicole S. Froehner e Milena L. Maçan*), dividiram-se e realizaram ligações para todos os pacientes que foram incluídos na pesquisa e agendaram consultas presenciais na Policlínica de Londrina. Uma vez por semana, as alunas se revezaram e realizaram a consulta (anamnese e exame físico) nos pacientes agendados. Por fim, após intenso estudo da literatura e análise dos resultados das entrevistas com os pacientes, as alunas redigiram o artigo acima. A professora orientadora *Lindsey M. Nakakogue* possibilitou o uso da Policlínica de Londrina, compartilhou os seus conhecimentos sobre o tema e realizou a correção dos artigos enviados a ela.

REFERÊNCIAS

1. Reitz C, Brayne C, Mayeux R. Epidemiology of Alzheimer disease. *Nat Rev Neurol*. 2011;7(3):137-52. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2011.2>
2. Falco AD, Cukierman DS, Hauser-Davis RA, Rey NA. Alzheimer's disease: etiological hypotheses and treatment perspectives. *Quim Nova*. 2015. <http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20150152>
3. Kai K, Hashimoto M, Amano K, Tanaka H, Fukuhara R, Ikeda M. Relationship between eating disturbance and dementia severity in patients with Alzheimer's disease. *PLoS One*. 2015;10(8):e0133666. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0133666>
4. Lechetta DR, Schieferdecker MEM, Mello AP, Berkenbrock I, Cardoso Neto J, Maluf EMCP. Nutritional problems in older adults with Alzheimer's disease: Risk of malnutrition and sarcopenia. *Rev Nutr*. 2017;30(3):273-85. <https://doi.org/10.1590/1678-98652017000300001>
5. Ogawa Y, Kaneko Y, Sato T, Shimizu S, Kanetaka H, Hanyu H. Sarcopenia and muscle functions at various stages of Alzheimer disease. *Front Neurol*. 2018;9(AUG):1-7. doi: <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00710>
6. Burns JM. Reduced Lean Mass in Early Alzheimer disease and its association with brain atrophy. *Arch Neurol*. 2010;428-33. doi: <http://dx.doi.org/10.1001/archneurol.2010.38>.
7. Marzetti E. Sarcopenia: an overview. *Aging Clin Exp Res*. 2017;11-29. <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0704-5>.
8. Machado J, Caram CLB, Frank AA, Soares EA, Laks J. Estado nutricional na doença de Alzheimer. *Rev Assoc Med Bras*. 2009;55(2):188-91. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302009000200024>.

Recebido: 20.10.2020

Aceito: 18.05.2022