

Corpo Editorial

Editor-chefe:

Dra. Zuleika L.S. Costa.

Editores:

Gabriel Licoski dos Santos;

e

Dr. José Carlos L. Carvalho.

Avaliadores(as):

Dr. Alessandro Bartz;

Dr. Gabriel N. Cortezi;

Dr. João Paulo Heinzmann Filho;

Dra. Luciane M. Daltoé;

Dr. Ricardo Pedrozo Saldanha;

e

Dra. Simone C. Frichembruder.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Revista Perspectiva: ciência e saúde. / Centro Universitário Cenecista de Osório. – Ano 6, Vol. 6, No. 1 (2017). – Osório, RS: UNICNEC, 2021.

Semestral

E-ISSN 2526-1541

1. Saúde. 2. Qualidade de vida. 3. Prevenção e gestão em saúde.
4. Interdisciplinar.

Bibliotecária responsável Kátia Rosi Possobon CRB10/1782

EDITORIAL

A Revista Perspectiva: Ciência e Saúde lança neste momento, seu primeiro número de publicações científicas no ano de 2021. Neste número apresentamos estudos e pesquisas que revelam importantes estratégias de prevenção, promoção e terapêuticas em diferentes áreas da saúde. Desta forma a revista Perspectiva: Ciência e Saúde é um veículo multidisciplinar de acesso aberto, que se ocupa com a disseminação e comunicação de conhecimento científico para pesquisadores, acadêmicos, clínicos e públicos em geral voltados à pesquisa e publicação científica em saúde. Busca proporcionar espaços de discussão e reflexão sobre determinantes sociais, psíquicos, tecnológicos e ambientais da saúde das pessoas. Pretende divulgar de forma interdisciplinar, multiprofissional, perspectivas, tendências e desafios no campo da saúde, permitindo interações, ampliação de conhecimento, experiências entre profissionais, pesquisadores e estudantes. Diante do contexto da pandemia e crescente disseminação do COVID-19, se faz necessário a atuação de equipes multiprofissionais, para bem ampliar a divulgação de informações completas e embasadas no estabelecimento de medidas de prevenção, terapêuticas, informações e controle para enfrentamento da transmissão. No número atual, tendo como foco principal o tema de diferentes abordagens preventivas e terapêuticas em saúde, selecionou-se estudos e pesquisas, ora apresentados, distribuídas em artigos de revisão de literatura e de perspectivas metodológicas qualitativas descritivas. Assim, a equipe editorial da Revista deseja-lhes uma leitura proveitosa.

Boa leitura,

Atenciosamente;

Professora Dra. Zuleika L. S. Costa

Editora-chefe.

**PREVALÊNCIA DE DIABETES MELLITUS DO TIPO II DIAGNOSTICADA EM
IDOSOS USUÁRIOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE
OSÓRIO-RS.**

*PREVALENCE OF TYPE II DIABETES MELLITUS DIAGNOSED IN ELDERLY USERS OF
THE UNIQUE HEALTH SYSTEM IN THE MUNICIPALITY OF OSÓRIO-RS.*

Juliano Klazer Colissi¹

Milena Henrique Ferri¹

Gabriel Corteze Netto²

Camilla Lazzaretti²

Resumo: Introdução: A diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é caracterizada por hiperglicemia e resistência à insulina. Sua etiologia é multifatorial associada aos fatores: (i) ambientais (má alimentação, inatividade física, e o avanço da idade) e (ii) genéticos. Durante o envelhecimento a DM2 pode ocorrer em idosos, afetando cerca de 30 milhões de indivíduos acima de 65 anos em países desenvolvidos. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de DM2 em indivíduos idosos (acima de 60 anos), diagnosticados entre 01 de Janeiro de 2009 até 31 de Dezembro de 2016, no município de Osório no estado do Rio Grande do Sul. **Métodos:** Os dados foram coletados do banco de dados da secretaria municipal de saúde do município, e foram obtidos valores absolutos e porcentagens do total da população. **Resultados:** A população total de indivíduos idosos encontrada foi de N=11.251, dos quais 4.989 (44,3%) eram do sexo masculino e 6.262 (55,7%) do sexo feminino. O número total de indivíduos diagnosticados com DM2 foi de 3.169 pacientes sendo 1.232 (38,9%) do sexo masculino e 1.937 (61,1%) do sexo feminino. Em referência a população total de indivíduos acima de 60 anos do município, os portadores de DM2 representam respectivamente 10,95% (sexo masculino) e 17,21% (sexo feminino). **Conclusões:** Deste modo, verificou-se que o número total de indivíduos com DM2 é maior em mulheres do que os homens, o que permite que iniciativas públicas sejam direcionadas para o âmbito da prevenção e tratamento deste distúrbio na população idosa no município de Osório.

Palavras-chave: Diabetes tipo 2; Prevalência; Idosos.

Abstract: Introduction: Type 2 diabetes mellitus (DM2) is characterized by hyperglycemia and insulin resistance. Its etiology is multifactorial, associated to the following factors: (i) environmental (poor diet, physical inactivity, and advancement of age) and (ii) genetic. During aging DM2 can occur in the elderly, affecting about 30 million individuals over 65 in developed countries. **Objective:** The objective of this study was to estimate the prevalence of DM2 in elderly individuals (aged over 60 years) diagnosed between January 1, 2009 and

¹ Aluno(a) do curso de Biomedicina do Centro Universitário Cenecista de Osório -UNICNEC

² Professor(a) do curso de Biomedicina do Centro Universitário Cenecista de Osório - UNICNEC.

December 31, 2016, in the city of Osório, state of Rio Grande do Sul. **Methods:** Data were collected from the database of the municipal health department, and absolute values and percentages of the total population were obtained. **Results:** The total population of elderly individuals was N= 11,251, of which 4,989 (44.3%) were male and 6,262 (55.7%) were female. The total number of individuals diagnosed with DM2 was 3,169, of which 1,232 (38.9%) were male and 1,937 (61.1%) were female. In reference to the total population of individuals above 60 years of age in the city, DM2 patients represent respectively 10.95% (male) and 17.21% (female). **Conclusions:** Thus, the total number of individuals with DM2 is higher in women than in men, which allows public initiatives to be directed towards the prevention and treatment of this disorder in the elderly population in the city of Osório.

Keywords: Type 2 Diabetes; Prevalence; Elderly.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um problema de saúde global e uma ameaça e ao desenvolvimento humano¹. No Brasil, assim como em outros países, as DCNT constituem um problema de grande magnitude, sendo responsáveis por 72% das mortes com destaque para as doenças cardiovasculares, cânceres, distúrbios respiratórios crônicos, e diabetes². As DCNT atingem indivíduos de todas as camadas socioeconômicas e principalmente, aqueles pertencentes a grupos vulneráveis, como os idosos.³ O organismo senil pode sofrer algumas mudanças metabólicas tais como: níveis pressóricos elevados, deposição de gordura abdominal, níveis séricos de lipídeos e glicose aumentados, podendo favorecer o surgimento de disfunções como o diabetes mellitus tipo 2 (DM2)⁴.

Devido a resistência à insulina (RI) e o declínio da função pancreática a DM2 é uma doença metabólica caracterizada principalmente por hiperglicemia^{5:12}. Os fatores que levam ao seu aparecimento podem ser ditos não modificáveis, quando relacionados à idade e histórico familiar (hereditariedade)⁶, com isto, aproximadamente 75 loci de susceptibilidade podem estar envolvidos, como por exemplo: KCNJ11, TCF7L2, IRS1, MTNR1B, entre outros⁷. Dentre os fatores ambientais (modificáveis) destacam-se a obesidade, alimentação, sedentarismo, bem como o tabagismo^{7:8}. A resistência à insulina em idosos também pode estar relacionada ao aumento de metabólitos de ácidos graxos intramiocelulares que podem estar associados à idade, atividade oxidativa e fosforilação mitocondrial⁸.

Os maiores alvos de intervenções para a melhora do quadro clínico da DM2 são mudanças em hábitos de vida, com a introdução de exercícios físicos, alterações na dieta (inserção de vegetais e alimentos de baixo índice glicêmico) e tratamentos farmacológicos hipoglicemiantes⁹.

O conceito de sensibilidade à insulina foi introduzido por Sir Harold Himsworth, em 1939, ao estudar a resposta de pacientes diabéticos ao estímulo glicêmico e à insulina. Os efeitos da insulina são mediados por seus receptores localizados na membrana plasmática das células-alvo, altamente conservados em mamíferos¹⁰. A sinalização intracelular da insulina começa com a ligação em seu receptor específico de membrana, uma proteína heterotetramérica com atividade tirosina quinase, composta por duas subunidades α e duas β . Uma vez ativado, o receptor fosforila substratos protéicos^{11,2}. Os mecanismos envolvidos na redução da função insulínica no DM2 incluem principalmente maior resistência a ação do ligante em seus receptores nas células-alvo, bem como alterações na cascata de eventos intracelulares¹¹.

Sabe-se que a DM2 está amplamente relacionada ao aparecimento de algumas enfermidades do envelhecimento, como a doença de Alzheimer, que em alguns estudos vem sendo considerada como uma diabetes tipo 3^{13,14}. Com o aumento do estresse oxidativo levado pela DM2 e hiperglicemia pode haver o desencadeamento da morte neuronal¹³.

A DM2 é uma doença crônica que representa um grave problema de saúde pública e possui alta prevalência em idosos, induzindo ao aumento da morbidade e de riscos cardio e cerebrovasculares¹⁵. O município de Osório/RS ainda não possui dados epidemiológicos exatos de DM2 na população idosa. Com isto, este estudo visa contribuir com o conhecimento dos números da doença no município para que políticas de prevenção e tratamento sejam aprimoradas.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de diabetes mellitus tipo 2, dentre os anos de 2009 a 2016 em indivíduos idosos do município de Osório-RS.

MATERIAIS E MÉTODOS

Delineamento do estudo

A pesquisa teve delineamento retrospectivo e transversal, e foi realizada através de coleta no banco de dados da secretaria de saúde do município de Osório, no estado do Rio Grande do Sul, por meio do software Consulfarma MV®SigSS (CoMV®), versão 1.041.153, instância 201. Neste sistema estão cadastrados os indivíduos que utilizam o sistema único de

saúde (SUS) no município. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário Cenecista de Osório (UNICNEC) sob o número de parecer 1.324.451. Para garantir o sigilo das informações contidas neste trabalho foi assinado um termo de confidencialidade e sigilo de dados com a secretaria municipal de saúde de Osório.

Coleta de dados

A coleta se deu no mês de Setembro do ano de 2017. Os dados de prevalência são referentes aos indivíduos devidamente registrados no sistema e que tiveram atendimento nas unidades básicas de saúde do município, entre a data 01 de janeiro de 2009 (implantação do software) até 31 de dezembro de 2016, e foram diagnosticados com diabetes mellitus não insulino-dependente, registrados no sistema sob o número de CID (cadastro internacional de doenças) E11.

Fatores de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo os indivíduos do sexo masculino e feminino com idade acima de 60 anos, registrados no banco de dados até a data especificada e nas idades determinadas. Dentre os registros ordenados através da classificação internacional de doenças (CID), foram colhidas as informações acerca da DM2. Foram excluídos do estudo indivíduos com idade inferior a 60 anos e/ou não diagnosticados com Diabetes Mellitus tipo 2.

Análise dos dados

A análise dos dados se deu por meio da porcentagem e valores absolutos do total da população, de ambos os sexos nas idades acima citadas. Não foi possível a contabilização de médias, pois o sistema Consulfarma MV®SigSS apenas gera valores absolutos e porcentagens diretas dos usuários e grupos de CIDs.

RESULTADOS

Os resultados demonstraram que a população total de indivíduos cadastrados no sistema Consulfarma MV®SigSS no município de Osório-RS, com idade acima de 60 anos foi de N=11.251, para o período retrospectivo da pesquisa. Deste total, 4.989 indivíduos eram

do sexo masculino e 6.262 do sexo feminino, correspondendo respectivamente a 44,3% e 55,7% (Figura 1).

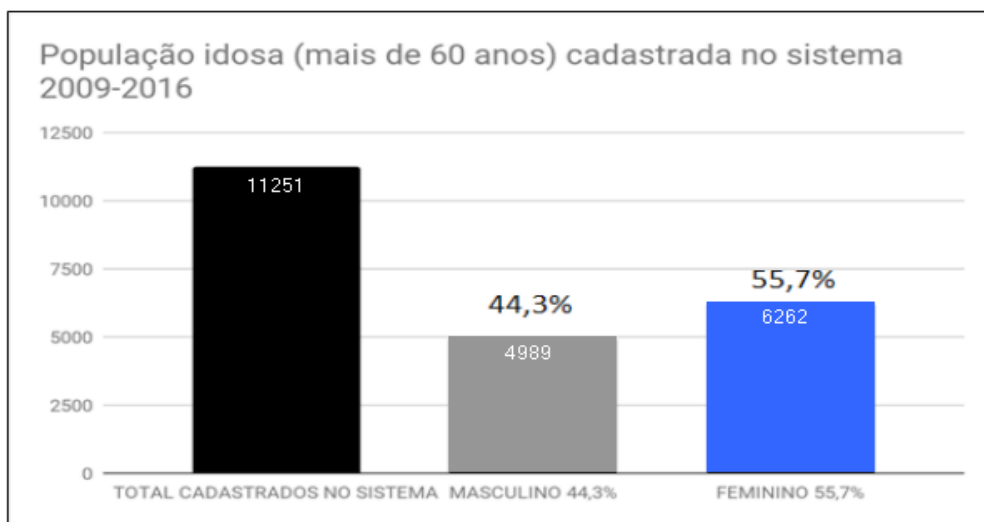


Figura 1. Número total e discriminados por sexo, de indivíduos idosos cadastrados no sistema Consulfarma MV, representados em números absolutos e porcentagem (%) do total da população. Dados coletados do ano de 2009 a 2016 no município de Osório-RS.

Quando se avaliou os indivíduos portadores de DM2, foi encontrado um total de 3.169 pessoas com a doença onde 1.232 eram do sexo masculino e 1.937 do sexo feminino, representando respectivamente 38,9% e 61,1% (Figura 2).

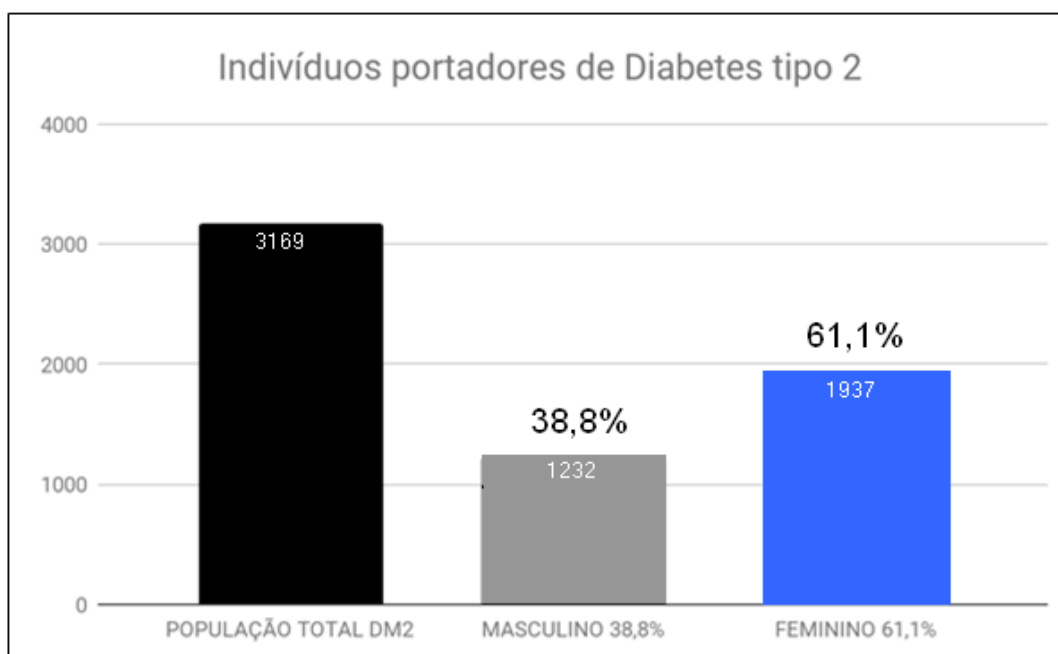


Figura 2. Número total e discriminados por sexo, de indivíduos idosos cadastrados no sistema Consulfarma MV, portadores de diabetes mellitus tipo 2, representados em números absolutos e porcentagem (%) do total da população. Dados coletados do ano de 2009 a 2016 no município de Osório-RS

Quando observa-se a população total de idosos (11.251), os indivíduos portadores de DM2 correspondem a um total de 28,16%, onde 10,95% e 17,21% do sexo masculino e feminino, respectivos. O grupo de indivíduos que possuíam DM2, segundo o CID E11, pertencem e estão alocados no sistema CoMV® em um grande grupo de doenças denominadas “CID metabólico (CID MET)”. Neste grupo também estão doenças como hipertensão arterial sistêmica (HAS), obesidade, hipotireoidismo, entre outras, correspondendo a uma amostra no CID MET de 18.521 indivíduos de ambos os sexos registrados neste mesmo grupo, onde 12.608 (68,1%) são do sexo feminino e 5.913 (31,9%) do masculino (Figura 3).

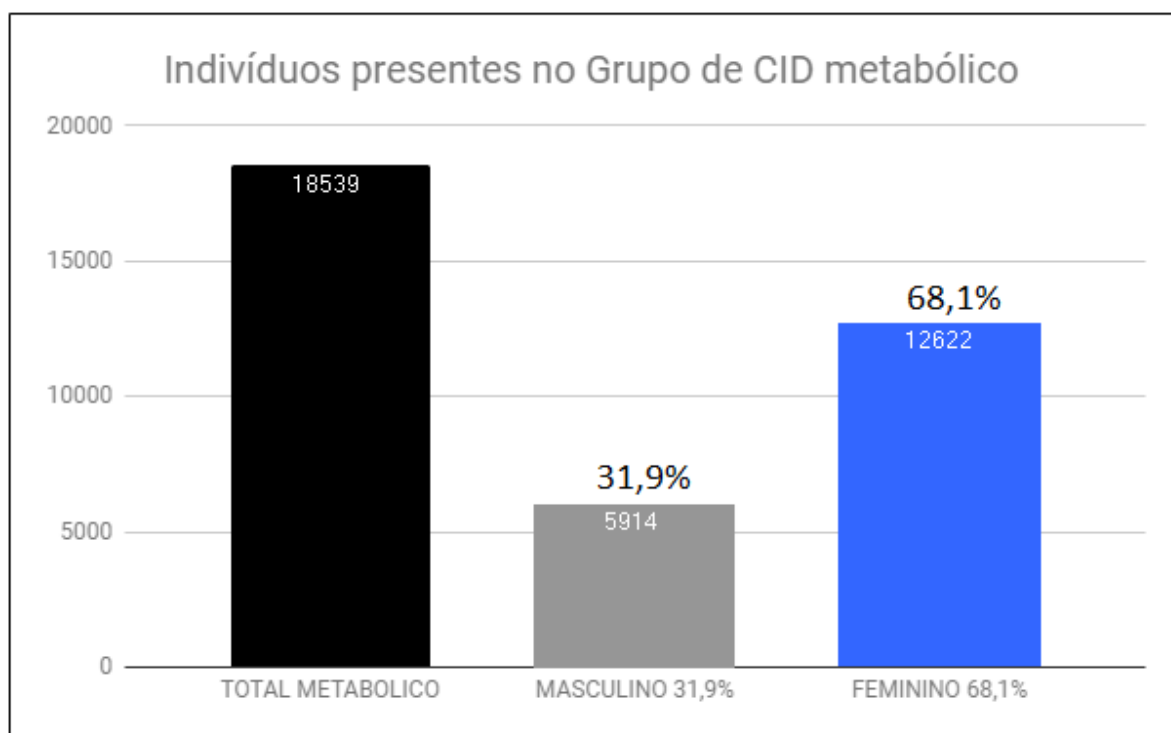


Figura 3. Número total e discriminados por sexo, de indivíduos idosos cadastrados no grupo de CID E11 “Metabólico” no sistema Consulfarma MV®, representados em números absolutos e porcentagem (%) do total da população. Dados coletados do ano de 2009 a 2016 no município de Osório-RS.

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados no estudo mostraram que 3.169 indivíduos idosos do município de Osório desde 2009 a 2016 possuem ou possuíam a DM2. Em relação à distribuição por sexo viu-se que 1.937 (61,1%) pessoas no sexo feminino e 1.232 (38,9%) no masculino eram portadores da doença.

A diabetes tipo 2 é uma doença que desenvolve-se pela combinação de múltiplos fatores ambientais e genéticos. Neste estudo viu-se que a doença tem maior prevalência no sexo feminino (61,1%), concordando com estudos realizados em populações do estado do Rio Grande do Sul, como estudo de Grillo, MFF et al. 2007¹⁶, realizado em Porto Alegre-RS que encontrou uma prevalência de 67,2% para pacientes com idade acima de 60 anos do sexo feminino. Em outro estudo, Borba, BT et al. 2009¹⁷ também verificou uma prevalência similar em mulheres (70,4%) com idade entre 60 a 69 anos na cidade de Pelotas-RS. Silva, AB et al 2016¹⁸ igualmente observaram que a DM2 encontrou-se em 63,7% das mulheres avaliadas frente a 36,3% homens, e quando relacionada a faixa etária houve uma maior prevalência da doença entre 60 a 79 anos em um estudo realizado em Porto Alegre-RS. Em outro estudo, Winkelmann ER et al 2014¹⁹ constataram no município de Ijuí-RS a ocorrência de uma prevalência maior (44,3%) em idosos (60 - 69 anos) do sexo feminino diagnosticadas com a doença. Estudos que avaliam populações de países longínquos como o Irã em 2012 também descrevem os mesmos fatores de risco para a DM2: sexo feminino, aumento da idade, entre outros¹⁹.

A prevalência da doença no sexo feminino já é constantemente relatada em trabalhos que sugerem o papel de hormônios sexuais endógenos no desenvolvimento do DM2. Condições hiperandrogênicas como a síndrome do ovário policístico, têm sido fortemente associadas com a resistência à insulina^{20, 21, 22}. Dentre os hormônios relacionados à doença, está o estradiol, a testosterona e a globulina ligadora de hormônios sexuais, que é uma proteína sérica transportadora de hormônios esteroidais²⁰.

A qualidade da dieta da população idosa gaúcha é alvo de estudos. Segundo Ferreira Grillo, et al, 2007¹⁶, realizado na cidade de Porto Alegre-RS, que avaliou o perfil dos pacientes com DM2, foi constatado que 41,6% dos indivíduos idosos ingerem açúcar com uma frequência de até 3 vezes por semana, enquanto apenas 16,0% ingeriam apenas esporadicamente. Quanto ao hábito de ingerir mais de um tipo de carboidrato de rápida absorção em uma refeição, observou-se que 53,6% da amostra realizavam esta prática frequentemente (até 3 vezes por semana)¹⁶. Em outro estudo realizado na região do Vale dos Sinos por Da Rocha Flores, et al, 2016²³, demonstrou um maior índice de idosos (entre 60 e 79 anos) com obesidade (41,5%) e uma média de IMC (Índice de Massa Corporal) de 29,3 Kg/m², classificada com a OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde, 2003) como sobrepeso. Com base nestes dados podemos observar que a má alimentação dos gaúchos pode estar influenciando de forma direta na prevalência de DM2.

No presente estudo foram observados os dados de prevalência de DM2 em idosos de ambos os sexos cadastrados nos postos de atenção básica à saúde do município de Osório RS, no qual se deu maior prevalência nos pacientes do sexo feminino. Com base nestes dados, conclui-se que há a necessidade de aprimoramento das práticas e políticas de saúde em relação a DM2 nos âmbitos da prevenção e promoção a saúde, dos indivíduos acima de 60 anos, visando assim uma melhora da qualidade de vida desta população. Desta maneira, programas de saúde pública para a reeducação alimentar e atividades físicas podem ser implementados, afim de diminuir os dados acerca da DM2. Por fim, o estudo enfrentou dificuldades em obter dados epidemiológicos mais refinados no formato de médias e desvios padrões, pois o sistema Consulfarma MV® gera apenas dados em valores absolutos e porcentagens.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores negam qualquer conflito de interesse.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a intuição Centro Universitário Cenecista de Osório – UNICNEC pelo apoio na realização deste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Preventing Chronic Diseases-A Vital Investment: WHO Global Report. World Health Organization, 2005.
2. Silva JJB. As doenças transmissíveis no Brasil: tendências e novos desafios para o Sistema Único de Saúde. Ministério da Saúde, ed. Saúde Brasil, v. 20, 2008.
3. Malta, DC; Morais NOL; Silva JRJB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 20, n. 4, p. 425-438, 2011.
4. Gravina CF, Rosa RF, Franken RA, Freitas EV, Liberman A, Rich M, et al. II Diretrizes em Cardiogeriatría da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2010;95(3 supl 2):1-112.
5. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION et al. Standards of medical care in diabetes—2008. Diabetes care, v. 31, n. Supplement 1, p. S12-S54, 2008.

6. Ley SH; Ardisson KVA; Sun Q; Tobia DK; Zhang C; Qi L; Willett W; Manson JE; HU FB. Contribution of the Nurses' Health Studies to Uncovering Risk Factors for Type 2 Diabetes: Diet, Lifestyle, Biomarkers, and Genetics. **Am J Public Health**, v 106(9):1624-30, 2016.
7. Wu, Y et al. Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. **International journal of medical sciences**, v. 11, n. 11, p. 1185, 2014.
8. Petersen KF et al. Mitochondrial dysfunction in the elderly: possible role in insulin resistance. **Science**, v. 300, n. 5622, p. 1140-1142, 2003.
9. Barreira E; Novo A; Vaz JA; Pereira A. Dietary program and physical activity impact on biochemical markers in patients with type 2 diabetes: A systematic review. **Aten Primaria**, xxx(xx):xxx---xxx, 2017.
10. Milech A. et al. Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes (2015-2016). **São Paulo**, 2016.
11. Patti M; Kahn CR. The insulin receptor-a critical link in glucose homeostasis and insulin action. *Journal of basic and clinical physiology and pharmacology*, v. 9, n. 2-4, p. 89-110, 1998.
12. Saad MJA et al. Insulin induces tyrosine phosphorylation of JAK2 in insulin-sensitive tissues of the intact rat. *Journal of Biological Chemistry*, v. 271, n. 36, p. 22100-22104, 1996.
13. Guimarães L; Lazzaretti C. Doença de Alzheimer e Diabetes Mellitus Tipo 2: Relações Metabólicas e Neurodegenerativas. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**. v.2, n.1 2016.
14. Neth BN; CRAFT S. Front. Insulin Resistance and Alzheimer's Disease: Bioenergetic Linkages. **Frontiers in Aging Neuroscience**, Vol 9, 345, 2017.
15. Mendes TAB et al. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2011.
16. Ferreira GMF; PINTO CGMI. Caracterização de pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 60, n. 1, 2007.
17. Borba TB; Muniz RM. Sobrepeso em idosos hipertensos e diabéticos cadastrados no Sistema HiperDia da Unidade Básica de Saúde do Simões Lopes, Pelotas, RS, Brasil. **Journal of Nursing and Health**, v. 1, n. 1, p. 69-76, 2011.

18. Da Silva AB et al. Prevalência de diabetes mellitus e adesão medicamentosa em idosos da Estratégia Saúde da Família de Porto Alegre/RS. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 24, n. 3, 2016.
19. Winkelmann ER; Fontela PC. Condições de saúde de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 cadastrados na Estratégia Saúde da Família, em Ijuí, Rio Grande do Sul, 2010-2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 4, p. 665-674, 2014.
20. Tok EC. et al. The androgenic profile of women with non-insulin-dependent diabetes mellitus. **The Journal of reproductive medicine**, v. 49, n. 9, p. 746-752, 2004.
21. Kalish GM et al. Association of endogenous sex hormones and insulin resistance among postmenopausal women: results from the Postmenopausal Estrogen/Progestin Intervention Trial. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 88, n. 4, p. 1646-1652, 2003.
22. Oh J et al. Endogenous sex hormones and the development of type 2 diabetes in older men and women: the Rancho Bernardo study. *Diabetes care*, v. 25, n. 1, p. 55-60, 2002.
23. Da Rocha Flores F et al. Qualidade da dieta entre idosos com arranjo familiar diferenciado na região do Vale do Sinos, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 13, n. 2, 2016.

EFEITOS DO PROGRAMA “FIFA 11+” EM DIFERENTES ATLETAS DE FUTEBOL: REVISÃO DA LITERATURA.

“FIFA 11+” EFFECTS ON DIFFERENT FOOTBALL ATHLETES: LITERATURE REVIEW.

Paloma dos Reis Silva¹

Mauriciane Andrade Ribeiro²

Carlos Alexandre Batista Metzker³

Luciana Sucasas Vani Carneiro⁴

Resumo: O futebol, esporte mais popular do mundo, exige muito dos atletas, tanto em habilidade quanto em técnica, o que justifica o alto índice de lesões causadas nos exercícios anteriores com programas de prevenção de lesões. Em 2006, o OSTRC (Centro de Pesquisa de Trauma Esportivo de Oslo), uma Fundação de Pesquisa em Medicina Esportiva e Ortopédica de Santa Mônica e o F-MARC desenvolveram o 'FIFA 11+', um programa completo de aquecimento com exercícios de corrida no início e no final e exercícios preventivos. O objetivo do estudo foi verificar os efeitos da aplicação 'FIFA 11+' em atletas não profissionais com idade superior a 14 anos. Foi realizada uma revisão da literatura por meio das bases de dados PubMed, Scielo e PEDro, que incluiu estudos originais com período de publicação de 2009 a agosto de 2019, com jogadores de futebol de sexo masculino, não profissionais, acima de quatorze anos, que utilizou o programa FIFA 11+ como aquecimento. Foram excluídos estudos que associam o programa FIFA 11+ a outros programas de aquecimento e estudos de caso. Foram utilizados sete estudos que obedeceram aos critérios de inclusão. Ao final do estudo concluiu-se que o programa de aquecimento 'FIFA 11+' é eficaz na redução de lesões, com diminuição do tempo de afastamento do atleta. Apresenta, também, efeitos positivos em relação à agilidade, sprints, capacidade de realizar saltos na vertical, rigidez muscular, controle neuromuscular, estabilidade, propriocepção e equilíbrio.

Palavras-chave: Programa FIFA 11+, Lesões em atletas, Futebol.

¹ Acadêmica do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ensino de Minas Gerais - FACEMG, Belo Horizonte/MG, Brasil.

² Fisioterapeuta, Especialista em Saúde Pública com foco em Estratégia de Saúde da Família (ESF) e docente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ensino de Minas Gerais - FACEMG Belo Horizonte/MG, Brasil.

³ Fisioterapeuta, Mestre em Administração, coordenador e docente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ensino de Minas Gerais - FACEMG Belo Horizonte/MG, Brasil.

⁴ Fisioterapeuta, Mestre em Educação em Diabetes e docente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ensino de Minas Gerais - FACEMG Belo Horizonte/MG, Brasil.

Abstract: Soccer, the most popular sport in the world, demands a lot from athletes, both in skill and technique, which justifies the high rate of injuries caused in previous exercises with injury prevention programs. In 2006, OSTRC (Oslo Sports Trauma Research Center), a Santa Monica Sports and Orthopedic Medicine Research Foundation and F-MARC developed 'FIFA 11+', a complete warm-up program with running exercises at the beginning and at the end and preventive exercises. The aim of the study was to verify the effects of the application 'FIFA 11+' on non-professional athletes over the age of 14 years. A literature review was carried out through the PubMed, Scielo and PEDro databases, which included original studies, with publication period from 2009 to August 2019, with non-professional male soccer players, over the age of fourteen years, and that used the FIFA 11+ program as a warm-up. Studies that associate the FIFA 11+ program with other warm-up programs and case studies were excluded. Seven studies were used that followed the inclusion criteria. At the end of the study it was concluded that the 'FIFA 11+' warm-up program is effective in reducing injuries, decreasing athlete's time away. It also has positive effects in relation to agility, sprints, the ability to perform vertical jumps, muscle stiffness, neuromuscular control, stability, proprioception and balance.

Keywords: FIFA 11+ program, Athletic Injuries, Soccer.

INTRODUÇÃO

A prática esportiva é algo comum em todo o mundo devido a seus benefícios, como, redução do risco de se desenvolver várias doenças, melhora da participação social e aumento do desempenho físico. Entretanto, as lesões também fazem parte desta atividade, sendo muitas vezes inevitáveis¹.

Uma das modalidades desportivas mais populares do mundo, o futebol, originou-se na Inglaterra entre os séculos XVI e meados do século XIX. No Brasil, o esporte em questão teve origem com quem ficou conhecido posteriormente como o “pai do futebol”, o estudante *Charles Miller* no ano de 1894².

O futebol consegue atrair pessoas de todas as classes sociais, sendo praticado por mais de 240 milhões de pessoas de todas as faixas etárias e de diferentes níveis, sendo que destas, 30 milhões encontram-se no Brasil. Além disso, o desporto, de forma geral, evoluiu nas últimas décadas em se tratando de exigência física imposta aos atletas, pois, a intensidade dos treinamentos e jogos é maior, juntamente com a dinâmica de jogo que se tornou mais rápida^{3,4}. O esporte em discussão possui regras, regulamentos, estilo de jogo e características importantes que o difere de qualquer outra modalidade esportiva, isto gera uma demanda significativa nas habilidades físicas e técnicas do atleta, justificando o alto índice de lesões^{5,6}.

As lesões acontecem porque o limite de tolerância das estruturas envolvidas no movimento foi ultrapassado, podendo então ser identificadas alterações celulares e teciduais

ao nível dos órgãos mais diretamente ligados ao movimento (órgãos do aparelho locomotor). A lesão esportiva ocorre durante um treino ou competição impedindo o jogador de participar da formação normal ou competição, tendo como características a dor, a incapacidade funcional e a perda da performance⁷.

Considerando a necessidade de se trabalhar maneiras de prevenir lesões no futebol, a Federação Internacional de Futebol (FIFA) fundou em 1994 o Centro de Pesquisa e Avaliação Médica (F-MARC) com o objetivo de criar e disseminar conhecimentos científicos sobre o futebol, reduzir lesões, promovê-lo como um meio de saúde e melhorar as atividades de lazer⁸.

Baseado em experiências anteriores com programas de prevenção de lesões, em 2006 o Oslo Sports Trauma Research Center (OSTRC), a Fundação de Pesquisa em Medicina Esportiva e Ortopédica de Santa Mônica e o F-MARC desenvolveram o ‘FIFA 11+’. Trata-se de um programa completo de aquecimento com exercícios de corrida no início e no final para ativar o sistema cardiovascular e exercícios preventivos voltados a força do tronco e membros inferiores, equilíbrio e agilidade, com três níveis de dificuldade crescente para fornecer variação e progressão. O protocolo tem duração de cerca de 20 minutos e requer um mínimo de equipamentos (cones e bolas)⁸.

O programa é dividido em três partes, com total de 15 exercícios. A primeira parte consiste em exercícios de corrida a velocidade reduzida, combinados com alongamentos ativos e contatos controlados com o parceiro; a segunda parte é um conjunto de seis exercícios com enfoque na força de membros inferiores e do tronco, equilíbrio e agilidade, sendo que cada um possui três níveis de dificuldade na ordem crescente e por fim, a terceira parte de exercícios, são novamente exercícios de corrida, porém com velocidade moderada/elevada combinados com movimentos de mudanças de direção⁹. O material sobre o ‘FIFA 11+’ foi desenvolvido, produzido e disponibilizado para treinadores e jogadores, incluindo um manual detalhado, DVD de instruções, pôster, um site e um livreto promocional com DVD, nos quatro idiomas da FIFA (inglês, espanhol, alemão e francês)⁸.

Dada a crescente produção científica sobre o programa ‘FIFA 11+’ na prevenção de lesões em jogadores de futebol, o objetivo desse estudo foi verificar, por meio de revisão da literatura, os efeitos da aplicação do ‘FIFA 11+’ em atletas com idade superior a quatorze anos.

MÉTODOS

Foi realizado uma revisão da literatura por meio das bases de dados PubMed, Scielo e PEDro, com as seguintes palavras-chave: Programa FIFA 11+, prevenção de lesões, futebol e seus respectivos descritores em inglês: Program FIFA 11+, prevention, injuries, soccer.

Os critérios de inclusão foram estudos originais, com período de publicação de janeiro de 2009 a agosto de 2019, realizados com jogadores de equipes de futebol, do sexo masculino, acima de 14 anos, que utilizassem o FIFA 11+ como aquecimento. Como critérios de exclusão foram considerados estudos que associam o programa FIFA 11+ a outros programas metodologias de aquecimento e estudos de caso. Para a seleção dos artigos científicos foram organizados procedimentos por etapas: na primeira etapa foram avaliados e selecionados pela leitura dos títulos e resumos; na segunda etapa os estudos selecionados foram então acessados em sua versão completa para leitura na íntegra. Dois avaliadores independentes analisaram todos os estudos encontrados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio do cruzamento das palavras-chave foram encontrados 83 artigos nas bases de dados. Após leitura de títulos e resumos foram excluídos 57 por não se adequarem ao objetivo do estudo. Os 26 artigos restantes foram lidos na íntegra e foi verificado que sete obedeciam aos critérios para inclusão nesse estudo. A figura 1 apresenta a caracterização dos artigos do estudo:

Figura 1 - Apresentação e caracterização dos estudos selecionados para a revisão

Autor	Ano	Título	Periódico	Base de Dados
Grooms <i>et al.</i> ¹¹	2013	Soccer-Specific Warm-Up and Lower Extremity Injury Rates in Collegiate Male Soccer Players.	Journal of Athletic Training	PubMed
Hammes <i>et al.</i> ¹²	2014	Injury prevention in male veteran football players - a randomised controlled trial using "FIFA 11+".	Journal of Sports Sciences	PubMed e PEDro
Attar <i>et al.</i> ¹⁵	2017	Adding a post-training FIFA 11+ exercise program to the pre-training FIFA 11+ injury prevention program reduces injury rates among male amateur soccer players: a cluster-randomised trial.	Journal of Physiotherapy	PubMed e PEDro
Granelli <i>et al.</i> ¹⁶	2015	Efficacy of the FIFA 11+ Injury Prevention Program in the Collegiate Male Soccer Player.	The American Journal of Sports Medicine	PubMed e PEDro
Granelli <i>et al.</i> ¹⁷	2018	Higher compliance to a neuromuscular injury prevention program improves overall injury rate in male football players.	Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy	PubMed
Bizzini <i>et al.</i> ¹⁸	2013	Physiological and performance responses to the "FIFA 11+" (part 1): is it an appropriate warm-up? Journal of Sports Sciences.	Journal of Sports Sciences	PubMed
Impellizzeri <i>et al.</i> ¹⁹	2013	Physiological and performance responses to the FIFA 11+ (part 2): A randomised controlled trial on the training effects.	Journal of Sports Sciences	PubMed e PEDro

Fonte: Autores

O futebol é uma modalidade esportiva que exige muito esforço físico do atleta, sendo necessário um equilíbrio entre a preparação e as exigências atléticas. Sendo assim, a ciência esportiva vem buscando uma melhor compreensão da fisiologia, permitindo a elaboração de protocolos, como o 'FIFA 11+' criado a partir das características do desporto, objetivando reduzir os índices de lesões ¹⁰.

Desde a criação do programa 'FIFA 11+' em 2006 pelo OSTRC, Fundação de Pesquisa em Medicina Esportiva e Ortopédica de Santa Mônica e pelo F-MARC, estudos vêm sendo desenvolvidos com o objetivo de identificar os efeitos da aplicação do mesmo nos atletas de futebol.

Grooms *et al.*¹¹ investigaram os efeitos do 'FIFA 11+' em jogadores de futebol masculino universitários, cuja idade variou entre 18 e 25 anos. Os atletas eram todos de uma mesma equipe da NCAA (*National Collegiate Athletic Association*), terceira divisão dos Estados Unidos e jogaram duas temporadas (2009 – 2010), sendo que a primeira serviu como controle e a temporada seguinte como intervenção. Cada temporada teve duração de, aproximadamente, 12 semanas e o aquecimento era aplicado 5 a 6 vezes por semana. Ao final

do estudo os autores observaram que o grupo intervenção apresentou menos lesões em membros inferiores do que o grupo controle. A gravidade das lesões também foi menor no grupo intervenção e consequentemente os dias de afastamento por lesão também.

Já o estudo de Hammes *et al.*¹² também investigou os efeitos preventivos do ‘FIFA 11+’, porém, em jogadores de futebol veteranos, com idade mínima de 32 anos. Os atletas eram de 18 equipes de futebol veterano no Condado de Saarland, na Alemanha e o programa foi aplicado durante uma temporada, o equivalente a 9 meses, uma vez por semana. Da mesma forma que Grooms *et al.*¹¹, Hammes, *et al.*¹² aplicaram o ‘FIFA 11+’ no início de cada sessão de treinamento, como forma de aquecimento; enquanto o grupo controle seguiu sua rotina de aquecimento regular. Ao final da temporada, Grooms *et al.*¹¹ não corroborou com Hammes *et al.*¹², pois o programa não foi capaz de evitar a ocorrência de lesões no grupo intervenção. Acredita-se que isso se deva a frequência da aplicação do programa, que acontecia somente uma vez na semana, sendo que a quantidade mínima indicada é de duas vezes por semana¹³. Além disso, os jogadores tinham compromissos privados que reduziam o número de sessões de treinamento. Sabe-se, também, que por causa das alterações musculoesqueléticas do envelhecimento, o atleta se torna mais vulnerável a lesões¹⁴ o que pode ter contribuído com o resultado. Mas em relação à gravidade das lesões e dias de afastamento por lesões, Hammes *et al.*¹² encontrou resultado similar ao de Grooms *et al.*¹¹, pois a ocorrência de lesões se tornou-se menos grave e consequentemente, o número de dias de afastamento foram menores.

Attar, *et al.*¹⁵, Granelli, *et al.*¹⁶ e Granelli, *et al.*¹⁷ perceberam uma redução na quantidade de lesões após utilização do programa de aquecimento ‘FIFA 11+’.

O estudo de Attar *et al.*¹⁵ avaliou a aplicação do programa como pré e pós treino e a redução nas taxas de lesões em jogadores de futebol amador com idades de 14 a 35 anos, de Nova Gales do Sul, na Austrália. Os grupos foram divididos em experimental e controle, sendo que ambos realizavam os exercícios de aquecimento pré-treino ‘FIFA 11+’, mas somente o grupo experimental realizava-o também no pós-treino, porém, nesse momento realizava-se somente 13 subcategorias do programa ao invés de 15 para evitar uma fadiga excessiva. A aplicação do programa teve duração de 6 meses, com frequência de 2 a 3 vezes por semana e ao final do trabalho, foi visto que ambos os grupos tiveram redução no número de lesões, no entanto, o grupo que utilizou o programa pré e pós-treino obteve uma redução maior de lesões quando comparado ao grupo que utilizou o mesmo somente no pré-treino. As lesões iniciais e recorrentes também apresentaram diferença significativa entre os dois grupos,

apresentando uma ocorrência menor no grupo pré e pós-treino. No entanto, a severidade das lesões, não apresentou redução pelo uso adicional do programa.

Granelli *et al.*¹⁶ examinaram a eficácia do programa 'FIFA 11+' em jogadores do NCAA dos Estados Unidos, 1ª e 2ª divisão de futebol, com faixa etária de idade entre 18 e 25 anos. Os grupos foram divididos entre intervenção e controle, sendo que o intervenção recebeu o material instrutivo do 'FIFA 11+' descrevendo a forma de aplicação do mesmo e o grupo controle seguiu sua rotina de aquecimento usual, recebendo também os materiais de estudo que o grupo intervenção, porém no final do processo de coleta. O estudo foi aplicado em 2012, entre os meses de agosto e dezembro, ou seja, 5 meses e com frequência de 3 vezes por semana. Ao final do estudo foi constatado, que o grupo controle apresentou um número significativamente maior de lesões por equipe em comparação ao grupo intervenção na 1ª divisão. Ao analisar a divisão de jogo (I e II), o grupo controle da 1ª divisão apresentou um número maior de lesões quando comparado ao grupo controle da 2ª divisão. Entre grupo controle e intervenção da 2ª divisão não houve diferença significativa em relação a quantidade de lesões. Isso pode ser explicado pelo fato do grupo da primeira divisão ter tido uma maior adesão ao programa, dessa forma, quanto maior adesão ao programa, menores são as taxas de lesões. Em se tratando de dias perdidos por lesão, o grupo controle de ambas as divisões, apresentou um número significativamente maior de dias de afastamento quando comparado aos grupos intervenção.

Posteriormente, Granelli *et al.*¹⁷ realizaram outro estudo para avaliar a relação de adesão ao programa 'FIFA 11+' com a taxa de lesões e com diminuição no tempo de afastamento por lesões. A amostra utilizada foi de atletas de futebol masculino da 2ª divisão da NCAA dos Estados Unidos, com idades entre 18 e 25 anos. O programa 'FIFA 11+' serviu como aquecimento ao longo de uma temporada, do mês de agosto a dezembro, ou seja, 5 meses (dependendo do sucesso da equipe) e os grupos foram aleatoriamente divididos em intervenção e controle, a frequência de aplicação do programa no grupo intervenção foi de 2 vezes por semana e o controle manteve o aquecimento usual. Ao comparar os dois grupos, foi visto que o grupo intervenção apresentou uma importante redução na taxa de lesões, já ao avaliar o nível de adesão ao programa, constatou-se que os grupos com maior adesão ao programa apresentaram menor taxa de lesões, diminuição da gravidade e conseqüentemente, menos dias de afastamento. Sendo assim, ao fim do estudo, Granelli, *et al.*¹⁷ avaliaram como problemática a adesão ao programa por parte de atletas e treinadores, sendo importante enfatizar para todos os atletas, os benefícios do programa de aquecimento para que tenham maior adesão. Também registraram que a temporada do NCAA é significativamente menor do

que outras competições pelo mundo, o que deve ser levado em conta ao avaliar o resultado final.

Os efeitos benéficos do programa ‘FIFA 11+’ na redução dos índices de lesões, gravidade e tempo de afastamento, podem ser explicados pela aquisição de habilidades que o programa pode desenvolver, sendo estas, a melhora dos *sprints*, ação rápida, agilidade, capacidade de salto vertical, diminuição da rigidez muscular¹⁸, controle neuromuscular, melhora do tempo de estabilidade¹⁹, propriocepção e equilíbrio estático e dinâmico²⁰.

Bizzini *et al.*¹⁸ buscaram examinar os efeitos pós exercícios do ‘FIFA 11+’ no desempenho físico e fisiológico do atleta, aplicando o programa de aquecimento em jogadores de futebol amador do sexo masculino com média de idade de 25,5 anos, na Itália. O estudo foi realizado com um grupo, que realizou o aquecimento proposto, os autores não especificaram o tempo e a frequência de aplicação do programa. Perceberam uma melhora dos *sprints*, juntamente com a agilidade, capacidade de salto vertical e diminuição da rigidez muscular. Para os autores, a justificativa para esses resultados seria o aumento de temperatura causado pelo aquecimento, já que com isso, ocorre um aumento da oferta de oxigênio para os músculos, estimulando a vasodilatação e o fluxo sanguíneo, acelerando as reações oxidativas limitantes da taxa de aumento de condução nervosa. Os autores alegam também que a melhora no desempenho pode ser parcialmente devido ao aumento da massa muscular e/ou pelo aumento da temperatura central. Dessa forma, segundo Bizzini *et al.*¹⁸ o programa de aquecimento ‘FIFA 11+’ é ideal para início de treinos e jogos pois, apresenta respostas fisiológicas agudas que são benéficas para o corpo do atleta naquele momento, justificando também, o motivo de apresentar bons resultados para a prevenção de lesões.

Impellizzeri *et al.*¹⁹ examinaram os efeitos do programa de aquecimento no controle neuromuscular, na força e no desempenho de jogadores de futebol amador do sexo masculino, que estivessem competindo no Campeonato Oficial Amador da Federação Italiana de Futebol, os autores não citaram no estudo a faixa de idade dos jogadores. A amostra foi dividida em grupo intervenção e controle, o intervenção executou o programa 3 vezes por semana durante 9 semanas e o grupo controle realizou seu aquecimento habitual e ao final, foi avaliado o controle neuromuscular, através de medidas que avaliavam o tempo de estabilização de uma condição dinâmica para estática (aterrissagem), envolvendo sistemas sensoriais e mecânicos e o teste isocinético para medir a força dos flexores em condições concêntricas e excêntricas. Os jogadores que completaram o ‘FIFA 11+’ apresentaram menor tempo de estabilização quando comparado ao grupo controle, o que é necessário para evitar lesões. É importante registrar que segundo os autores, uma justificativa para o bom resultado do estudo, foi a alta

adesão ao programa, que seria causado pelo fato dos jogadores estarem “economicamente motivados”.

Não se tem um consenso de qual atividade seria o ideal para aquecimento de jogadores de futebol. No entanto, o ‘FIFA 11+’ foi desenvolvido por um grupo de especialistas internacionais com o objetivo de reduzir os índices de lesões, reunindo em um só programa exercícios para ativar o sistema cardiovascular e exercícios preventivos específicos com foco na força do tronco e dos membros inferiores, equilíbrio e agilidade, com o propósito de aquecer e preparar o corpo do jogador para as atividades daquele momento ⁸.

Os estudos revisados são originados de países variados, com climas diferenciados, que podem interferir nos resultados, além disso, as exigências e o estilo de jogo podem variar de acordo com o país. Durante busca, não foi encontrado estudos aplicados em atletas no Brasil, dessa forma, ao aplica-lo neste país, é necessário que se tenha cautela quanto a expectativa final, pois pode variar dependendo das exigências físicas, local, tipo de campo e rotina de jogos, assim sendo, é importante que se desenvolvam estudos no Brasil, aplicando o programa de aquecimento para avaliar os resultados no país.

Também é importante frisar que não foram encontrados estudos com amostra do sexo feminino que se adequasse aos critérios de seleção, sendo significativamente menor quantidade quando comparado a amostras do sexo masculino, dessa forma, é sugerido que mais estudos utilizando amostra feminina sejam realizados, já que o programa foi desenvolvido para ser aplicado em ambos os sexos e o futebol feminino vem ganhando maior atenção e sendo mais praticado.

CONCLUSÃO

Ao final do estudo conclui-se que o programa de aquecimento ‘FIFA 11+’ é eficaz na redução de lesões, diminuindo a gravidade destas e o tempo de afastamento causado pela mesma. O programa também apresentou efeitos positivos em relação a agilidade, *sprints*, capacidade de realizar saltos em vertical, rigidez muscular, controle neuromuscular e estabilidade. Sugere-se que sejam realizados estudos sobre os efeitos do FIFA 11+ com atletas de futebol no Brasil, onde a frequência de jogos é maior e, conseqüentemente, maior desgaste é imposto aos jogadores. Estudos com amostras do sexo feminino também precisam ser consideradas como possíveis estudos.

REFERÊNCIAS

1. Cohen M., Abdalla RJ. Lesões nos esportes. Diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2ed. 2015.
2. Oliveira, AF. Origem do futebol na Inglaterra no Brasil. Revista Brasileira de Futsal e Futebol. 2012; 13 (4):170-74.
3. Kleinpaul, JF., Mann, L., Santos, S. G. Lesões e desvios posturais na prática de futebol em jogadores jovens. Fisioterapia e Pesquisa. 2010; 3(17): 236-41.
4. Paoli PB, Silva CD, Soares AJG. Tendência atual da detecção, seleção e formação de talentos no futebol Brasileiro. Rev Bras Futebol. 2008; 01(2):38-52
5. Sena LF ; Silva OG, Alterações nas capacidades físicas e motoras no decorrer da competição do futebol profissional capixaba. Rev Bras Futebol. 2011; 4(2):18-28.
6. Almeida psm, scotta ap, pimentel bm, batista-júnio s, sampaio yr. Incidência de lesão musculoesquelética em jogadores de futebol.Rev Bras Med Esporte. 2013; 19(2):112-15.
7. Pascoal, A. G. Prevenção de lesões desportivas. Boletim Sociedade Portuguesa de Educação Física. 2003; 26:41-52.
8. Bizzini, M., Junge, A., Dvorak, J. Implementation of the FIFA 11+ football warm up program: How to approach and convince the Football associations to invest in prevention. Br J Sports Med 2013; 47 (12):803–06.
9. Fernandes, AA; Silva CD; Costa IT; Marins JCB. Programa de aquecimento FIFA “The 11+” para prevenção de lesões em jogadores de futebol: uma revisão sistemática. Fisioter. Mov. 2015; 28(2):397-405.
10. Souza RFR., Mainine S., Souza FFR., Zanon EM., Nishimi AY., Dobashi ET., Fernandes FA. Orthopedic Injuries In Soccer – An Analysis Of A Professional Championship Tournament In Brazil. Acta Ortop. Bras. 2017; 5 (25): 216-19.
11. Grooms, D. R., Palmer, T., Onate, J. A., Myer, G. D., Grindstaff, T. Soccer-Specific Warm-Up and Lower Extremity Injury Rates in Collegiate Male Soccer Players. Journal of Athletic Training. 2013; 48 (6): 782-9.
12. Hammes D., Funten K., Kaiser S., Frisen E., Bizzini M., Meyer T. Injury prevention in male veteran football players – arandomised controlled trial using “FIFA 11+”. Journal of Sports Sciences. 2014; 33 (9): 1-9.
13. Bizzini M; Junge A; Dvorak J. Implementation of the FIFA 11+ football warm up program: How to approach and convince the Football associations to invest in prevention. British J Sports Med . 2013; 47(12): 803-6.
14. Sena DA., Ferreira FM., Melo RHG., Taciro C., Carregaro RL., Junior SA. O. Análise da flexibilidade segmentar e prevalência de lesões no futebol segundo faixa etária. Fisioterapia Pesquisa, 2013; 4 (20):343 -48.
15. Attar WS., Soomro N., Pappas E., Sinclair PJ., Sanders RH. Adding a post-training FIFA 11+ exercise program to the pre-training FIFA 11+ injury prevention program reduces injury rates among male amateur soccer players: a cluster-randomised trial. Journal of Physiotherapy, 2017; 63 (4):235-42.
16. Granelli HS., Mandelbaum B., Adeniji O., Insler S., Bizzini M., Pohlig R., Junge A., Lynn SM., Dvorak J. Efficacy of the FIFA 11+ Injury Prevention Program in the Collegiate Male Soccer Player. The American Journal of Sports Medicine, 2015; 43 (11): 2628-37.
17. Granelli HJS., Bizzini M., Arundale A., Mandelbaum BR., Mackler LS. Higher compliance to a neuromuscular injury prevention program improves overall injury rate in male football players. Sports Medicine, 2018;26(7): 1975-83.
18. Bizzini M., Impellizzeri FM., Dvorak J., Bortolan L., Schena F., Modena R., Junge A. Physiological and performance responses to the “FIFA 11+” (part 1): is it an appropriate warm-up? Journal of Sports Sciences, 2013; 31 (13): 1481-90.

19. Impellizzeri FM., Bizzini M., Dvorak J., Pellegrini B., Schena F., Junge A. Physiological and performance responses to the FIFA11+ (part 2): a randomised controlled trial on the training effects. *Journal of Sports Sciences*, 2013; 31(13): 1491-502.
20. Daneshjoo A , Mokhtar AH, Rahnama N, Yusof A. The Effects of Comprehensive Warm-Up Programs on Proprioception, Static and Dynamic Balance on Male Soccer Players. *PLoS ONE*. 2012; 7(12):1-10.

**EFEITOS DA TÉCNICA AI CHI EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.**

*EFFECTS OF THE AI CHI TECHNIQUE IN PATIENTS WITH FIBROMYALGIA: AN
INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE.*

Guilherme Araujo da Silva

Carolina Pacheco de Freitas Thomazi

Rafaela Ponzi

Resumo: A fibromialgia consiste em uma síndrome bastante dolorosa e que apresenta cronicidade, afetando geralmente mulheres entre 35 e 60 anos, trazendo inúmeros problemas em relação à qualidade de vida. É uma doença que afeta não somente o âmbito físico, mas também a relação com os demais indivíduos, tornando-se muitas vezes incapacitante. A técnica aquática Ai Chi tem como objetivo central viabilizar que a energia presa dentro do centro cardíaco do indivíduo possa ser liberada, mudando assim o contexto da dor. O presente artigo visa explicar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, os benefícios dessa técnica nos pacientes com fibromialgia. Para tal, as plataformas para a devida pesquisa foram: MEDLINE (via Pubmed), BVS, Pedro e Scielo. Também foram utilizados livros para realizar o presente estudo. Foram incluídos artigos que tenham realizado intervenções de Ai Chi na melhora da dor, qualidade de vida, AVD's, funcionalidade (marcha, força muscular, fadiga muscular, equilíbrio, qualidade de sono, socialização). Dos 86 estudos identificados, somente 4 preencheram os critérios para inclusão, sendo que somente 2 foram ensaios clínicos. Após análise dos estudos observou-se que há evidências de que o Ai Chi melhora o quadro algico, as AVD's, funcionalidade e qualidade de vida de pacientes com fibromialgia. Porém, mais estudos são necessários, com grupo controle e ainda maior rigor metodológico, a fim de elucidar esses benefícios para então nortear e auxiliar no tratamento destes pacientes.

Palavras-chave: Fibromialgia. Hidroterapia. Ai Chi.

Abstract: Fibromyalgia is a very painful and chronic syndrome that usually affects women between 35 and 60 years of age, causing several problems regarding quality of life. It is a disease that affects not only the physical scope, but also an overweight relationship, often becoming disabling. The Ai Chi aquatic technique has as its central objective to enable the energy present in the heart center of the individual to be released, thus changing or in the context of pain. This article aims to explain, through an integrative literature review, the benefits of this technique in fibromyalgia patients. For such, the platforms for a proper search were: MEDLINE (via Pubmed), BVS, PEDro and Scielo. Books were also used to conduct the present study. Articles that performed Ai Chi that improve sleep, quality of life, ADL's, functionality (gait, muscle strength, muscle fatigue, balance, sleep quality, socialization) were included. Of the 86 studies selected, only 4 met the inclusion requirements, and only 2 were clinical trials. After analysis of the approved studies, the use of Ai Chi improves pain, such as ADL's, functionality and quality of life of patients with fibromyalgia. However, further studies are needed, with a control group and even greater methodological rigor, in order to elucidate these benefits for the north and assist in the treatment of these patients.

Keywords: Fibromyalgia, Hydrotherapy, Ai Chi.

INTRODUÇÃO

A fibromialgia é considerada uma síndrome que causa dores generalizadas no corpo, difícil de identificar se a dor localiza-se ora nas articulações ou músculos. Indivíduos acometidos pela patologia descrevem dor em todo o corpo, acompanhado de ansiedade, falta de memória, depressão, dificuldade de concentração, fadiga entre outros¹. O colégio Americano de reumatologia determina que para a confirmação do diagnóstico da síndrome dá-se através do exame físico. Deve-se investigar se a dor é bilateral, generalizada, perdurar por um período maior que três meses consecutivos e ainda apresentar dor ao toque entre 11 a 18 pontos específicos, conhecidos por *tender points*².

Verifica-se mundialmente na população que a Fibromialgia acomete por volta de 7% dos casos de queixas de dor nos consultórios, aumentando gastos com saúde³. A patologia é mais prevalente em mulheres entre 35 a 60 anos⁴. Pesquisadores afirmam que a fisiopatologia está relacionada a um desarranjo no organismo dos indivíduos, causado pelo estresse associado a condições genéticas⁵. Ainda, novos estudos, indicam que este desarranjo no organismo é devido ao acúmulo de exaustão física, psicológica e emocional no decorrer da vida⁶. Uma outra condição indagada que poderia contribuir para a susceptibilidade e agravamento da dor é a carência de serotonina⁷.

Devido a essas alterações, a fibromialgia é caracterizada como uma disfunção não só reumatológica, mas também neurológica. Alguns estudos apontam erros no código genético, em que genes que transportam dopamina e serotonina influenciam respostas sensoriais de dor, aumentando as chances de manifestação da doença em algum momento da vida⁸. Entretanto, novas pesquisas não encontraram uma resposta definitiva sobre a fisiopatologia desta condição. Porém, a base das pesquisas atuais direciona as causas ao SNC, abrangendo importância genética e fatores ambientais que poderão vir a contribuir para a síndrome⁹.

Devido a esses fatos de que a etiologia não está completamente esclarecida, não existe nenhum tratamento específico ou cura. Alguns medicamentos mostram-se eficazes ao alívio dos sintomas, além disso, procedimentos terapêuticos vêm sendo empregados através da fisioterapia como forma de amenizar a dor, através de diversas modalidades, promovendo o relaxamento e promovendo melhor qualidade de vida¹⁰. Desta forma, recomenda-se o tratamento interdisciplinar, contemplando exercícios físicos regulares, fármacos e psicoterapia, massoterapia, hidroterapia, relaxamento, acupuntura e eletrotermofototerapia,

além disso, exercícios aeróbicos demonstram eficácia, na redução da dor^{11,12}.

Uma dessas possibilidades de atividades físicas é o Tai Chi Chuan. Essa terapia é originalmente uma arte marcial baseada em movimentos rítmicos e suaves, que trabalha equilíbrio, propriocepção e concentração. Recentemente Cheng *et al.*¹³ demonstram através de uma revisão sistemática com metanálise, que o Tai Chi exerce efeitos significativamente melhores na dor, qualidade do sono, fadiga, alívio da depressão, melhora da condição física e psicológica e ainda da qualidade de vida de pacientes com FM, quando comparados ao atendimento convencional, portanto, os autores sugerem que o Tai Chi pode ser usado como uma alternativa tratamento. Uma variação desta técnica é realizada em ambiente aquático, chamado de Ai Chi criado por Jun Konno no Japão, em 1996¹³.

O método Ai Chi vem sendo estudado, mostrando-se benéficos para algumas condições patológicas. Um desses estudos, de Billy¹⁴, cinco semanas de intervenção foram capazes de melhorar dor, qualidade de vida e condição física de pacientes com osteoartrite de joelho. Da mesma forma, estudos evidenciam que o método pode ser utilizado para pacientes com Parkinson, melhorando dor, equilíbrio e capacidade funcional¹⁵.

As atividades realizadas na água podem ser eficazes para esses pacientes pois traz alguns benefícios relacionados aos princípios físicos. Dentre eles o empuxo proporciona redução do impacto articular, desta forma reduzindo a dor durante as atividades. Além disso, a viscosidade gera uma resistência ao realizar movimentos, trabalhando assim a força e *endurance* muscular. É também a viscosidade que gera aumento no tempo de reação, ou seja, os exercícios podem ser realizados com maior segurança, estimulando o equilíbrio. Ainda, a pressão hidrostática produz um efeito de bombeamento do sangue e da linfa no sentido distal para proximal, por isso gera redução do edema que por sua vez diminui a pressão em estruturas intra-articulares, reduzindo a dor.¹⁶

Por sua vez, a dor que é o principal sintoma entre os fibromiálgicos pode ser melhorada na água também porque nela tem-se o aumento do input sensorial causado pela turbulência, pressão hidrostática, além disso a temperatura morna gera conforto e auxilia no relaxamento e alívio de dor.¹⁶ Tendo em vista a sintomatologia da fibromialgia, a importância do tratamento adequado e eficaz devido à complexidade e dificuldades de controle dos sintomas, e ainda o Ai Chi sendo uma possibilidade de terapia coadjuvante no tratamento de diversas patologias, e ainda não haver na literatura revisões a cerca deste tema, o presente artigo tem como objetivo realizar uma revisão de estudos que abordem os efeitos do Ai Chi na melhora da dor, qualidade de vida, atividades de vida diária (AVD's) e variáveis de funcionalidade desses pacientes.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se por revisão integrativa da literatura. Foi realizada uma busca na literatura por artigos científicos que abordem o benefício do Ai Chi em adultos com fibromialgia. As fontes para busca incluíram as bases eletrônicas de dados: MEDLINE (via PubMed), BVS, Pedro, Scielo, além disso, fontes de livros foram ser utilizadas para análise dos estudos. Os critérios para inclusão do artigo na presente pesquisa foram ser pacientes adultos com fibromialgia, onde a intervenção tenha sido Ai Chi, não foram definidos o delineamento dos estudos, e ainda pelo menos um dos seguintes desfechos deveriam ter no artigo: dor, qualidade de vida, AVD's, funcionalidade (marcha, força muscular, fadiga muscular, equilíbrio, qualidade de sono, socialização).

Foram utilizadas as seguintes palavras-chaves combinadas: Fibromialgia (*fibromyalgia*) AND Ai Chi OR Tai Chi AND dor (*pain*) OR qualidade de vida (*quality of life*) OR marcha (*gait*) OR força muscular (*muscle strength*) OR fadiga muscular (*muscle fatigue*) OR fadiga (*fatigue*) OR equilíbrio (*postural balance*) OR sono (*sleep*) OR privação do sono (*sleep deprivation*) OR socialização (*socialization*). Os filtros utilizados foram o idioma do estudo (Inglês, Português ou Espanhol), e não utilizou-se restrição quanto à data de publicação dos estudos. As buscas foram realizadas do período de setembro e outubro de 2019.

Os títulos e resumos dos estudos encontrados nas bases de dados foram analisados por um avaliador. A extração de dados de estudos incluídos foi realizada através da leitura dos artigos, com os seguintes itens: objetivo, delineamento, amostra, desfechos, métodos de avaliação, tipo de intervenção, tempo de intervenção e resultados. Após a extração de dados, foi confirmada a inclusão do estudo na presente pesquisa, para posterior análise.

RESULTADOS

Inicialmente foram identificados 86 estudos, sendo que em algumas bases de dados as estratégias foram alteradas para certificação de que nenhum estudo seria perdido. Após análise de títulos e resumos, foram incluídos 4 artigos, conforme figura 1. Somente um ensaio clínico e os outros dois quase-experimentais. Os desfechos avaliados, juntamente com o método de avaliação estão apresentados na tabela 1.

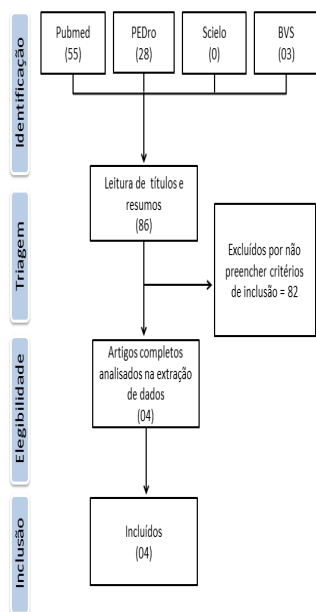


Figura 1: Fluxograma das buscas nas bases de dados.

Tabela 1: Desfechos e métodos de avaliação dos artigos incluídos na revisão.

Autor, ano	Dor	QLV	QVD's e IF	A	Ansiedade e Depressão	F
Santana, 2010 ⁵	EI	Q	FI	FI	-	-
Perez-de La Cruz, 2015 ¹⁷	E	-36	SF	FI	-	-
Perez de-La Cruz, 2018 ¹⁸	E	-36	SF	-	-	-
Calandre, 2009 ¹⁹	-	-12	SF	FI	STAI	-
			Q			SQI

QLV (qualidade de vida). AVD's (atividades de vida diária). IF (independência funcional) FM (força muscular). EIPS (Escala de índice dos pontos sensíveis). PSQI (Sleep Quality Index). BDI (Beck Depression Inventory). STAI (State and Trait Anxiety Inventory). SF-12 (Short-Form-12 Health Survey). SF-36 (Short-Form-36 Health Survey). FIQ (Fibromyalgia Impact Questionnaire).

Tabela 2: Protocolos e Resultados

Autor, ano	A mostra	Ampo e frequência	Atividades	Resultados
------------	----------	-------------------	------------	------------

antana, 2010 ⁵	Sa 0 mulheres entre 33 a 53 anos de idade.	1 sessões de 40 min por período de 2 meses	10 sessões de 40 min por período de 2 meses	GC: intervenção de maneira coletiva. Exercícios realizados: 01-Contemplar, 02-Flutuante, 03-Elevação, 04-Encerramento, 05-Travessia, 06-Calmante, 07-Grupo, 08-Liberação, 09-Transferência, 10-Aceitação	Nenhuma de Exercícios realizados: 01-Contemplar, 02-Flutuante, 03-Elevação, 04-Encerramento, 05-Travessia, 06-Calmante, 07-Grupo, 08-Liberação, 09-Transferência, 10-Aceitação	Estatisticamente não houve melhora significativa da QLV, porém os pacientes que realizaram Ai Chi obtiveram redução da dor e em relação ao FIQ como faltas no trabalho, dor, cansaço e interferência na capacidade de fazer exercícios, observou-se melhora.
erez de la Cruz, 2015 ¹⁷	P 0 mulheres 53 e 70 anos de idade.	2 sessões de 45 min, 2x na semana por período de 10 semanas	20 sessões de 45 min, 2x na semana por período de 10 semanas	GI: Exercícios realizados: 01-Contemplar, 02-Flutuante, 03-Elevação, 04-Encerramento, 05-Travessia, 06-Calmante, 07-Grupo, 08-Liberação, 09-Transferência, 10-Aceitação.	GI: Exercícios realizados: 01-Contemplar, 02-Flutuante, 03-Elevação, 04-Encerramento, 05-Travessia, 06-Calmante, 07-Grupo, 08-Liberação, 09-Transferência, 10-Aceitação.	Estatisticamente foi encontrado resultados significativos para dor, no questionário de impacto da fibromialgia e o SF36 com exceção dos aspectos funcionais e emocionais.
erez de la Cruz, 2018 ¹⁸	P 0 mulheres entre 45 e 70 anos de idade.	2 sessões de 45 min, 2x na semana por período de 10 semanas.	20 sessões de 45 min, 2x na semana por período de 10 semanas.	GI: Ai Chi (Aquecimento, 30 min Ai Chi finalizando com relaxamentos. Exercícios realizados: 01-Contemplar, 02-Flutuante, 03-Elevação, 04-Encerramento, 05-Travessia, 06-Calmante, 07-Grupo, 08-Liberação, 09-Transferência, 10-Aceitação.	GI: Ai Chi (Aquecimento, 30 min Ai Chi finalizando com relaxamentos. Exercícios realizados: 01-Contemplar, 02-Flutuante, 03-Elevação, 04-Encerramento, 05-Travessia, 06-Calmante, 07-Grupo, 08-Liberação, 09-Transferência, 10-Aceitação.	Todos os parâmetros melhoram com significância estatística, porém os ganhos dos domínios físicos e emocional não houve resultados estatísticos significantes.
alandre, 2009 ¹⁹	C 1 mulheres GI: 42 (média 51 anos) G C: e 39 (49 anos)	8 sessões de 60 min, 3x por semana, por período de 6 semanas.	18 sessões de 60 min, 3x por semana, por período de 6 semanas.	GC: alongamento com bastões e cordas (cervical, membros superiores e inferiores e tronco) GI: 16 movimentos em ortostase na água na altura dos ombros, usando uma combinação de respiração profunda e movimentos lentos e amplos dos braços, pernas e tronco.	GC: alongamento com bastões e cordas (cervical, membros superiores e inferiores e tronco) GI: 16 movimentos em ortostase na água na altura dos ombros, usando uma combinação de respiração profunda e movimentos lentos e amplos dos braços, pernas e tronco.	Não foram encontradas diferenças entre os grupos, mas uma melhora significativa no FIQ, sono, ansiedade foram observados somente no GI. Valores de depressão e componente mental do SF-12 melhoraram somente no GC.

FIQ (Fibromyalgia Impact Questionnaire). QLV (qualidade de vida). SF-36 (Short-Form-36 Health Survey). EIPS (Escala de índice dos pontos sensíveis). SF-12 (Short-Form-12 Health Survey).

DISCUSSÃO

Esta pesquisa teve como principal objetivo verificar a eficácia da técnica Ai Chi, nos sintomas da fibromialgia. Neste contexto, apenas quatro artigos foram identificados na presente revisão da literatura, desta forma observou-se que a devida técnica deve ser melhor investigada, necessitando de mais estudos que avaliem questões como fadiga, força muscular, equilíbrio e marcha, desfechos que não foram avaliados pelos estudos encontrados.

Salienta-se que em relação à qualidade do sono, somente Calandre *et al*¹⁹ investigou o efeito do Ai Chi nos pacientes com fibromialgia, demonstrando que seis meses da terapia foi benéfico para tal desfecho, porém sem diferença significativa em relação ao grupo controle que realizava alongamentos. Porém, pesquisas com outras populações mostram que o Ai Chi pode ser benéfico para tais disfunções, como por exemplo, no ensaio de Cunha *et al*²⁰ onde obteve-se melhora de equilíbrio em idosos após 12 semanas de intervenção. Ainda, Pérez-de la Cruz, Luengo e Lambeck¹⁵ obtiveram resultados que apontam a efetividade do Ai Chi no tratamento de indivíduos com doença de Parkinson, melhorando equilíbrio e capacidade de movimento com os devidos exercícios. Os autores relatam que com o paciente em imersão há facilitação das atividades sugeridas e atos motores que estimulam a promoção de agilidade, amplitude de movimento e força muscular.

Para entender melhor os efeitos da água na reabilitação humana, precisamos compreender primeiramente cada uma de suas propriedades físicas e seus efeitos em pacientes submetidos a imersão terapêutica. Dentre eles, os mais relevantes são pressão hidrostática, empuxo e viscosidade. A pressão hidrostática é diretamente proporcional à profundidade, sendo quanto mais profundo, maior será o efeito da pressão, causando assim um bombeamento linfático por compressão dos tecidos moles e ainda aumento do retorno venoso e débito cardíaco, além disso proporciona como benefício o fortalecimento da musculatura inspiratória e estabilidade articular. Porém, deve-se ter cuidado com pacientes com capacidade vital menor que 1.500ml, ou força muscular diminuída, pois esses poderão apresentar dificuldades respiratórias devido à pressão exercida sobre a caixa torácica. Já o empuxo, também chamado de efeito de flutuação é definido por uma força na mesma direção da gravidade, porém em sentidos opostos, desta forma o empuxo causa um deslocamento do objeto em direção à superfície da água, possibilitando a redução de sobrecarga articular, suporte para uma maior mobilidade dos segmentos corporais, ou ainda resistência quando o movimento é realizado contra o empuxo. Por fim, a viscosidade caracteriza-se pela intensidade da fricção das moléculas de uma substância, ou seja, quanto maior o atrito maior a resistência exercida para o objeto em movimento, desta forma a água oferece mais viscosidade do que o ar. Quanto mais veloz o movimento do corpo no meio líquido, mais força muscular deverá ser gerada e maior será o dispêndio de energia para realização da atividade, sendo benéfica para o ganho de força e resistência muscular^{16,22}.

Dentre os estudos incluídos na presente revisão, o desfecho mais avaliado, em 100% dos estudos incluídos, foi a qualidade de vida. Santana, Almeida e Brandão⁵ avaliou este desfecho através da subescala da *Fibromyalgia Impact Questionnaire* (FIQ), Calandre¹⁹

utilizou o SF-12, Perez-de La Cruz^{17,18} utilizaram o SF-36, sendo que estes dois últimos encontraram melhora da QLV. Entretanto somente Santana, Almeida e Brandão⁵ e Calandre¹⁹ tiveram grupo controle, portanto com resultados mais fidedignos, além disso, a quantidade de participantes, números de sessão e o tempo de intervenção em relação aos outros estudos incluídos na revisão foram menores, podendo estes ter interferido nos resultados obtidos.

Possivelmente os resultados na qualidade de vida podem estar ligados aos efeitos do Ai Chi na diminuição da dor, sintoma importante na fibromialgia, que foi alvo de três estudos incluídos, sendo que Santana, Almeida e Brandão⁵ utilizou a escala EIPS, já Perez de La Cruz e Lambeck^{17,18} avaliaram esse desfecho através da escala EVA, amplamente utilizada na prática clínica. Pode observar-se nesses estudos que todos obtiveram resultados estatisticamente significativos em relação à dor. Esses resultados podem ser explicados pela combinação de efeitos do exercício em imersão com a técnica oriunda do Tai Chi Chuan. Essa técnica proporciona um aumento na amplitude da movimentação das articulações, proporcionando relaxamento, desenvolvendo resistência além de fortalecer a musculatura¹³. Em pacientes com diagnóstico de fibromialgia a fisioterapia aquática tem sido uma opção de tratamento bastante procurada, visto que a água proporciona diversas vantagens, principalmente em relação à dor. Em um estudo realizado por Schlemmer *et al.*²¹ em pacientes com fibromialgia e utilizando a terapia aquática, foi possível identificar que após as atividades em imersão houve uma diminuição na quantidade de pontos dolorosos nas pacientes estudadas. Os autores ainda defendem que os estímulos sensoriais da água nos indivíduos competem com os que estão relacionados à dor, de modo que isso acaba interrompendo o ciclo algico, levando a um relaxamento, diminuição dos espasmos e por consequência, melhora na amplitude dos movimentos²¹. Além disso, os exercícios realizados na água proporcionam uma reeducação muscular além do fortalecimento e resistência, por consequência da viscosidade que a água gera principalmente em membros superiores, a água promove relaxamento devido as suas propriedades como a temperatura, que gera vasodilatação e a redução de espasmos musculares, e ainda por conta do efeito de flutuação. Este por sua vez também promove redução na sobrecarga articular, auxiliando no efeito analgésico^{16,22}.

Por outro lado, como a água apresenta uma certa resistência a realização de determinados movimentos, quando o indivíduo é colocado dentro dela está submetido a pressão hidrostática, que facilita a expiração e gera resistência à inspiração, sendo assim é preciso que o paciente mantenha um controle respiratório correto, ao contrário poderia gerar fadiga e dispnéia¹⁶. Entretanto, esse fato está diretamente relacionado ao fato de pacientes que

realizam essa técnica apresentarem melhoras nos índices de capacidade vital, pressões respiratórias máximas e capacidade inspiratória²³. Contudo, em relação à melhora da fadiga gerada pelo Ai Chi em pacientes com fibromialgia, os estudos ainda são escassos. Bayraktar *et al.*²⁴ em um estudo piloto em pacientes com esclerose múltipla, demonstrou que uma intervenção da técnica Ai-Chi de 60 minutos, 2 vezes por semanas por 8 semanas, possibilitou que ocorresse uma melhora na queixa de fadiga, além de ganhos no equilíbrio, na mobilidade e na força. Sabe-se que pacientes acometidos pela fibromialgia tendem a apresentar sintomas como a fadiga e a dor, entretanto, o exercício aquático proporciona por meio da força de empuxo da gravidade um sentimento de sustentação, favorecendo a realização dos movimentos fisioterápicos. Outro ponto muito importante está relacionado ao gasto de energia dos exercícios realizados no meio líquido, nesse sentido, pode-se dizer que a fadiga é bastante variável, isso porque ela está diretamente relacionada a alguns fatores como a velocidade do movimento (que exige maior força muscular, devido à resistência da água), profundidade (pois quanto mais profundo se localiza o membro, maior é a ação da água sobre ele, tornando o movimento mais complexo) e o tipo de exercício a ser realizado. Por este motivo deve-se orientar individualmente às atividades a cada paciente, para assim, este não gerar mais dispêndio de energia, fadiga e dor¹⁶.

Todos os estudos incluídos na presente pesquisa utilizaram basicamente os mesmos exercícios da técnica de Ai Chi, como alongamentos de músculos da área cervical e partes superior e inferior do tronco. Para a realização da técnica o paciente precisa estar em pé dentro da piscina, com a profundidade da água atingindo a altura de seus ombros, combinando movimentos lentos com respiração profunda¹⁹. Por fim, outro desfecho avaliado pela maioria dos estudos incluídos, foi em relação às AVD's e independência ou funcionalidade, onde três dos quatro estudos investigaram tal questão. Calandre¹⁹, Santana, Almeida e Brandão⁵ e Perez-de La Cruz¹⁷ utilizaram a escala FIQ. Este é um questionário que avalia o impacto da fibromialgia, mensurando de forma específica o estado de saúde de pacientes nessas condições¹⁹.

Contudo, através da análise das evidências existentes na literatura, a técnica de Ai-Chi proporciona uma melhora na qualidade de vida substancialmente, visto que entre os seus benefícios podem ser citados o aprimoramento do sistema respiratório, redução da dor e aumento da amplitude de movimentos. Além disso, com a realização dessa prática tem sido possível observar melhora no quadro de sono dos indivíduos com fibromialgia. Sabe-se que a dor é um problema incapacitante, tanto que ela é classificada pela Associação Internacional para o Estudo da Dor como “uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a

uma lesão tissular real ou potencial e descrita em termos de tal dano”²⁵. Esse fato corrobora com concepção de que toda e qualquer atividade que proporcione o mínimo de qualidade de vida para os indivíduos possibilita que o mesmo realize suas atividades rotineiras, sendo extremamente benéfica e elevando substancialmente os resultados da terapêutica. Entretanto, somente quatro estudos foram identificados na literatura e ainda somente dois havia grupo controle, demonstrando a escassez de pesquisas acerca da utilização do Ai Chi na fibromialgia.

Por ser uma doença de múltiplos sintomas, torna-se necessária a realização mais estudos, com melhor qualidade metodológica, avaliações mais completas e precisas, de modo a averiguar com maior exatidão os resultados da aplicação da técnica do Ai Chi em indivíduos portadores de fibromialgia, como melhora na dor, qualidade de vida e atividade de vida diária, funcionalidade, marcha, força e fadiga muscular, equilíbrio, qualidade do sono e socialização.

CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou explicar por meio de uma revisão da literatura os benefícios da utilização da fisioterapia aquática, por meio da Técnica de Ai Chi, em pacientes portadores de fibromialgia. Com base nos estudos avaliados, conclui-se que há evidências, porém ainda escassas, de que a técnica de Ai Chi pode proporcionar resultados satisfatórios para a saúde de pacientes com fibromialgia, melhorando as condições de dor, funcionalidade, AVD's, sono e ansiedade, viabilizando que o paciente tenha melhor qualidade de vida. Porém, mais estudos são necessários, com grupo controle e ainda maior rigor metodológico, a fim de elucidar esses benefícios para então nortear e auxiliar no tratamento destes pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Marques AP et al. A prevalência de fibromialgia: atualização da revisão de literatura. *Rev Bras Reumatol.* 2017; v. 57, n. 4, p. 356-363.
2. Batista ED. et al. Avaliação da ingestão alimentar e qualidade de vida de mulheres com fibromialgia. *Rev Bras Reumatol.* 2016; v.56, n. 2, p. 105-110.
3. Assumpção A. et al. Quality of life and discriminating power of two questionnaires in fibromyalgia patients: Fibromyalgia Impact Questionnaire and Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey. *Rev. bras. Fisioter.* 2010; v.14, n. 4, p. 284-289.
4. Oliveira LHS et al . Efeito do exercício físico supervisionado sobre a flexibilidade de pacientes com fibromialgia. *Rev. Dor.* 2017; v. 18, n. 2, p. 145-149.
5. Santana SJ, Almeida ABG, Brandão PMC. The effect of Ai Chi method in fibromyalgic patients. *Ciênc. Saúde coletiva.* 2010; v. 15 n. 1, p. 1433-1438.
6. Kwiatek R. Treatment of fibromyalgia. *Aust Prescr.* 2017; v. 40 , n. 5, p. 179–183.

7. Krislen Mendes Pimentel, Raiane Simão da Trindade. Análise do impacto da fisioterapia na dor e qualidade de vida em pacientes com fibromialgia . [Trabalho de conclusão de curso]. Porto Velho/RO: Centro universitário São Lucas; 2018.
8. Park JD, Lee SS. Polymorphisms of the TRPV2 and TRPV3 genes associated with fibromyalgia in a Korean population. *Rheumatology*. 2016; v. 55, n. 8, p.1518-27.
9. Theoharides CT. et al. Fibromyalgia Syndrome in Need of Effective Treatments. *J Pharmacol Exp Ther*. 2015; v. 355, n. 2, p. 255–263.
10. Takiguchi, RS. et al. Efeito da acupuntura na melhora da dor, sono e qualidade de vida em pacientes fibromiálgicos: estudo preliminar. *Fisioterapia e Pesquisa*.2008; v. 15, n3, p. 280-284.
11. Busch AJ, Barber KAR, Overend TJ, Peloso PMJ, Schachter CL. Exercise for treating fibromyalgia syndrome. *Cochrane Review Database Syst Rev*. 2007; v. 17.
12. Ricci NA, Dias CNK, Driusso P. A utilização dos recursos eletrotermofototerapêuticos no tratamento da síndrome da fibromialgia: uma revisão sistemática. *Rev. bras. Fisioter*. 2010; v. 14, n. 1.
13. Cheng CA. et al. Effectiveness of Tai Chi on fibromyalgia patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Complementary therapies in medicine*.2019; v. 46, p.1-8.
14. Billy CL et al. The effect of Ai Chi aquatic therapy on individuals with knee osteoarthritis: a pilot study. *J Phys Ther Sci*. 2017; v. 29, n. 5, p. 884–890.
15. Assumpção A, et al. Quality of life and discriminating power of two questionnaires in fibromyalgia patients: Fibromyalgia Impact Questionnaire and Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey. *Rev. bras. Fisioter*. 2010; v. 14, n. 4.
16. Ruoti RG; Morris DM; Cole AJ. Reabilitação aquática. São Paulo: Manole; 2000.
17. De La Cruz SP, Lambeck J. Efectos de un programa de Ai Chi acuático en pacientes con fibromialgia. Estudio piloto. *Rev. neurol*.2015; v. 60, n. 2, p. 59-65.
18. De La Cruz SP, Lambeck J. A new approach towards improved quality of life in fibromyalgia: a pilot study on the effects of an aquatic Ai Chi program. *Internat J of rheumat dis*. 2018; v. 21, n. 8, p. 1525-1532.
19. Calandre EP et al. Effects of pool-based exercise in fibromyalgia symptomatology and sleep quality: a prospective randomised comparison between stretching and Ai Chi. *Clin Exp Rheumatol*. 2009; 27(5 Suppl 56):S21-8.
20. Cunha MCB et al. Ai Chi: efeitos do relaxamento aquático no desempenho funcional e qualidade de vida de idosos. *Fisioterapia do Movimento*.2010; v. 23, n. 3, p.409- 417.
21. Schlemmer GBV et al. Efeitos da terapia aquática na qualidade do sono, algia e qualidade de vida em mulheres com fibromialgia. *Revista Saúde*.2019; v. 45, n. 2.
22. Sacchelli T, Accacio LMP, Radl ALM. Fisioterapia aquática. Barueri: Manole. 2007.
23. Basílio AGM. Efeito da técnica Ai Chi em ambiente aquático na função pulmonar e força muscular respiratória em indivíduos normais. In: XII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. 2008.
24. Bayraktar D et al. Efeitos do Ai-Chi no equilíbrio funcional mobilidade, força e fadiga em pacientes com esclerose múltipla: um estudo piloto. *Neuro Rehabilitation*. 2013; v. 33, p. 431– 437.
25. Miceli AVP. Dor crônica e subjetividade. *Rev Brasil de Cancerol*. 2002; v. 48, n. 3, p. 363-73.

**FATORES QUE INFLUENCIAM A ESCOLHA PELA CIRURGIA BARIÁTRICA:
UMA REVISÃO DE LITERATURA.**

*FACTORS THAT INFLUENCE CHOICE BY BARIATRIC SURGERY: A LITERATURE
REVIEW.*

Nathalie Ligabue da Silva¹

Ângela Maria de Freitas²

Resumo: Introdução: No Brasil, pesquisas recentes trazem dados de que a obesidade voltou a crescer. A partir disso na contemporaneidade a cirurgia bariátrica se torna uma grande potência para o tratamento da obesidade. **Objetivo:** Identificar quais os fatores que influenciam a escolha dos pacientes pela cirurgia bariátrica. **Método:** Revisão de literatura documental de artigos publicados entre os anos de 2004 e 2020 nas plataformas SciELO, PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e LiLACS. **Resultados:** Foi encontrada uma grande diferença de gênero nas pesquisas selecionadas, sendo a maior parte de pacientes do gênero feminino (793). O principal fator apontado por ambos os gêneros se relacionam com as questões médicas atuais. Questões relacionadas com o condicionamento físico e limitações físicas também apareceram como fatores. As mulheres na faixa dos 40 anos ou menos estão mais propensas a apontarem a aparência como fator para a escolha pela cirurgia. Estudos feitos nos Estados Unidos da América apontam como um fator ter o seguro médico para a cobertura das despesas da cirurgia, fator este que não aparece no estudo analisado com amostras da população Brasileira. **Considerações Finais:** Não há discussão psíquica que sobreviva sem considerarmos políticas de Saúde Pública uma vez que a obesidade é uma demanda de Saúde Pública.

Palavras-chave: obesidade; cirurgia bariátrica; saúde pública; fatores.

Abstract: Introduction: In Brazil, recent research brings data that obesity has grown again. From that on in contemporary times bariatric surgery becomes a great power for the treatment of obesity. **Objective:** To identify which factors influence the choice of patients for bariatric surgery. **Method:** Documentary literature review of articles published between 2004 and 2020 on SciELO, PubMed, Virtual Health Library (VHL) and LiLACS platforms. **Results:** A large gender difference was found in the selected studies, with the majority of patients being female (793). The main factor pointed out by both genders is related to current medical issues. Issues

¹ Acadêmica do curso de Psicologia UNICNEC. E-mail: nathalieligabue@gmail.com

² Orientadora, Psicóloga, Doutorado em Ciências da Saúde – Ênfase em Neurociências (FAMED PUCRS), Docente do Curso de Psicologia UNICNEC/RS.

related to physical conditioning and physical limitations also appeared as factors. Women in their 40s or younger are more likely to point to appearance as a factor in choosing surgery. Studies done in the United States of America point to having medical insurance to cover the expenses of surgery as a factor, a factor that does not appear in the study analyzed with samples from the Brazilian population. **Final considerations:** There is no psychic discussion that survives without considering Public Health policies since obesity is a public health demand.

Keywords: obesity; bariatric surgery; public health; factors.

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada uma doença crônica extremamente complexa e que possui diferentes fatores (ambientais, genéticos, fisiológicos, psicológicos e socioeconômicos) que contribuem para que essa condição prevaleça, sendo que por ter uma natureza progressiva, ela requer cuidados e tratamentos para seu controle durante toda a vida¹⁻². Cabe ressaltar aqui que as principais questões psicológicas associadas com a obesidade se referem, principalmente, a ansiedade, depressão e baixa autoestima, que influenciam diretamente na vida da pessoa obesa³.

No que concerne a questão da obesidade no âmbito mundial, dados dos últimos anos apontam que um a cada oito adultos em todo o mundo é obeso, sendo que há a projeção de que cerca de 2,3 bilhões de pessoas estejam com excesso de peso em 2025, onde 700 milhões desses estarão obesos⁴⁻⁵.

No Brasil, pesquisas recentes trazem dados de que a obesidade voltou a crescer, aumentando 67,8% no período dos anos entre 2006 e 2018, sendo as maiores taxas encontradas em adultos de 25 a 34 anos (84,2%) e de 35 a 44 anos (81,1%), com as mulheres apresentando maior incidência de obesidade (20,7%), enquanto os homens apresentam 18,7% de casos⁵⁻⁶.

Atualmente a cirurgia bariátrica se torna uma grande potência para o tratamento da obesidade e de tantas outras das outras doenças que a ela se relacionam, segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica - (SBCBM)⁷ entre os anos de 2011 e 2018 houve o crescimento de 84,73% nos índices de cirurgias bariátricas ocorridas no Brasil.

Diante dos aspectos acima descritos o presente artigo de revisão de literatura tem como objetivo identificar quais são os fatores que influenciam a escolha dos pacientes pela

cirurgia bariátrica, já que a mesma é considerada uma cirurgia eletiva. No interno do objetivo acima citado, buscamos compreender questões como estigma relacionado à obesidade e as múltiplas implicações físicas e psicossociais provenientes da cirurgia bariátrica.

Cirurgia Bariátrica

Bariátrico termo derivado do grego *baro* = peso + o sufixo *iatros* = os que praticam medicina, utilizado a partir de 1965 visando designar um modelo de cirurgia para tratamento da obesidade ⁸.

A cirurgia bariátrica possui, de modo básico, três tipos de técnicas para que procedimentos cirúrgicos sejam feitos, podendo ser: restritivas, disabsortivas e mistas. As técnicas restritivas limitam a capacidade de ingestão de alimentos sólidos do paciente, ou seja, reduz o tamanho da bolsa gástrica, o que leva o paciente ao emagrecimento em decorrência da menor ingestão de sólidos. Já as técnicas disabsortivas irão permitir a ingestão de alimentos ao paciente, porém irão bloquear a absorção de nutrientes, em decorrência do “desvio intestinal”, levando o paciente ao emagrecimento, no entanto precisam ser feitos maiores acompanhamentos para que ocorra o controle de possíveis distúrbios nutricionais, de minerais e vitaminas. Por fim, as técnicas mistas, como já informa o nome, unem aspectos das técnicas de restrição e das técnicas disabsortivas, um exemplo dessa técnica cirúrgica é o by-pass gástrico, uma das técnicas cirúrgicas mais populares dentre aqueles que procuram tratamento para a obesidade ^{7;9}.

Crterios Clnicos para a realizao da cirurgia

A American Society for Metabolic and Bariatric Surgery¹⁰ considera os seguintes critrios para a realizao da cirurgia bariátrica: (1) apresentar o ndice de Massa Corporal (IMC) igual ou superior a 40 Kg/m²; (2) IMC igual ou superior 35 Kg/m², com pelo menos uma ou mais comorbidades relacionadas com a obesidade, como por exemplo, diabetes tipo II, hipertensoo, apneia do sono e outros distúrbios respirat3rios, doena hepática gordurosa noo alco3lica, osteoartrite, anormalidades lipídicas, distúrbios gastrointestinais ou doenas cardíacas; (3) serem incapazes de atingir uma perda de peso saudável mantida por um perodo de tempo, al3m de terem esforos anteriores para perda de peso onde noo obteve-se resultados satisfat3rios .

No Brasil¹¹, o Ministério da Saúde, determina que sejam submetidos à cirurgia bariátrica os indivíduos que: (1) apresentem IMC igual ou maior que 50 Kg/m²; (2) indivíduos que apresentem IMC igual ou maior que 40 Kg/m², com comorbidades ou sem, que não possuem sucesso no tratamento clínico a longo prazo, realizado na Atenção Básica e/ou na Atenção Ambulatorial Especializada, por no mínimo dois anos e que tenham seguido os devidos protocolos clínicos; (3) indivíduos com IMC maior que 35 Kg/m² e com comorbidades, bem como pessoas com alto risco cardiovascular, diabetes mellitus e/ou hipertensão arterial de difícil controle, apneia do sono, doenças articulares degenerativas, que não tiveram sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado por no mínimo dois anos e que tenham seguido os devidos protocolos clínicos

A respeito da contraindicação do indivíduo à cirurgia bariátrica o Ministério da Saúde aponta cinco critérios de exclusão, que são os seguintes: o paciente com limitação intelectual significativa que não possui suporte da família; o paciente possuir quadro de transtorno psiquiátrico não controlado, incluindo uso de álcool ou outras drogas ilícitas, porém os quadros psiquiátricos graves sob controle não possuem contraindicação obrigatória para a cirurgia; doença cardiopulmonar grave e sem controle que influenciem na relação do risco-benefício; hipertensão portal (doença hepática e da vesícula biliar), com varizes esofagogástricas (dilatação das veias do fígado); doenças imunológicas ou inflamatórias no trato digestivo que possam vir a gerar predisposição ao paciente a sangramento digestivo ou outras contraindicações de risco; altas concentrações de cortisol (Síndrome de Cushing) em decorrência de alterações na produção da glândula suprarrenal não tratada e tumores endócrinos¹¹.

MÉTODO

Para este estudo utilizamos o método da revisão de literatura documental, visando integrar dados relevantes e uma compreensão abrangente sobre saúde e comportamento envolvidos em cirurgias bariátricas. Segundo Hohendorff¹², esse tipo de artigo possui características distintas, pois ele se caracteriza por avaliações críticas de materiais que já foram publicados previamente, coletando e organizando os estudos prévios para que assim se possa informar ao leitor como se encontra a área de investigação abordada.

Este estudo se baseou na pesquisa de artigos publicados no período de 2004 a 2020, nas seguintes plataformas: SciELO, PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e LiLACS.

Descritores selecionados:

Os dois descritores utilizados para captação dos artigos foram: (1) Cirurgia Bariátrica; (2) Escolha e (3) Fatores, pesquisados tanto em português quanto em inglês.

Etapas do estudo Bibliográfico:

As etapas do estudo bibliográfico foram: a) escolha do tema; b) delimitação do tema e formulação do problema; c) elaboração do plano de desenvolvimento da pesquisa; d) identificação, localização das fontes e obtenção do material; e) leitura do material; f) tomada de apontamentos; g) redação do trabalho.

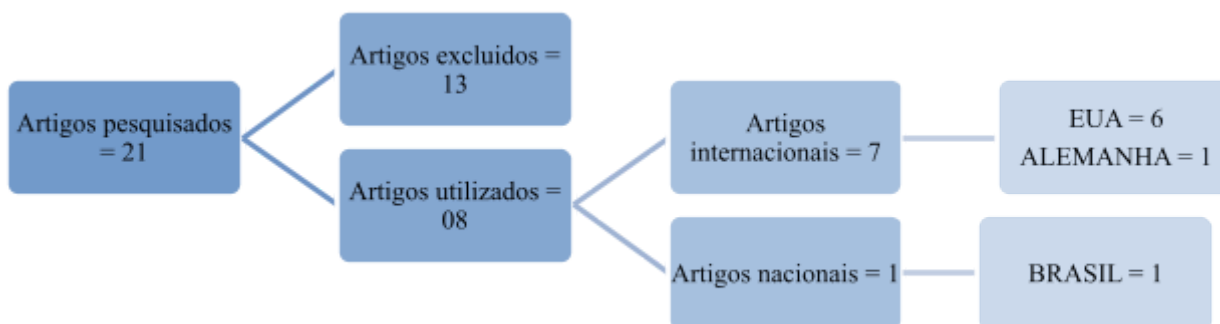
Seleção dos estudos:

A seleção dos artigos se deu após a leitura dos resumos de todos os artigos encontrados na primeira busca. Após a seleção inicial, foi realizada a leitura na íntegra dos estudos selecionados para a segunda etapa e que conseqüentemente foram inseridos na presente revisão de literatura.

Os critérios de inclusão dos artigos foram: (1) Publicados em Periódico Científico; (2) Artigos e livros nos idiomas Português e em Inglês; (3) Publicações científicas relacionadas ao tema (Cirurgia Bariátrica e Decisão) e (4) Terem sido publicados no período entre 2004 e 2020.

Ao final da seleção foram encontrados 08 artigos qualificados para a presente revisão de literatura que atenderam aos critérios de seleção e de exclusão selecionados. Foram excluídos artigos que não se relacionavam com o tema cirurgia bariátrica e decisão, artigos não científicos, livros sem reconhecimento acadêmico e que não se encontravam dentro do período de publicações definidos (2004 – 2020) como demonstra a figura abaixo:

Figura 1



Fluxograma do processo de seleção dos artigos utilizados na revisão de literatura. Fonte: SILVA & FREITAS, 2020.

RESULTADOS

No conjunto dos artigos relacionados à pesquisa direta com obesos identificamos um conjunto de 8 publicações, que somando todos os sujeitos pesquisados chega-se a um total de 1.101 (mil cento e um) pessoas, sendo 793 (setecentos e noventa e três) do gênero feminino e 308 (trezentos e oito) do gênero masculino, em sua maioria caucasiana¹³⁻²⁰. Os demais artigos pesquisados foram alocados como material de apoio teórico para o presente artigo. Cabe lembrar que dos 8 estudos selecionados, sete são pesquisas que aconteceram fora Brasil^{13-14; 16-20}.

Os principais resultados obtidos após a análise dos estudos da presente revisão apontam que o principal fator pelo qual homens e mulheres optam por fazerem a cirurgia bariátrica estão relacionados a suas condições médicas atuais, preocupação com sua saúde e significativa expectativa em mudar completamente suas¹³⁻²⁰.

Questões relacionadas com o condicionamento físico e limitações físicas, como baixos níveis de energia que comprometem tanto as relações afetivas e sociais quanto as atividades laborais, também apareceram como fatores que influenciam na decisão dos participantes^{13-17; 19}.

‘Brantley *et. al.*¹⁶ apontam em seus estudos que as mulheres com idade na faixa dos 40 anos ou menos são mais propensas a citarem o desejo de emagrecerem e mudarem suas aparências como uma meta que conseguiriam atingir através da cirurgia, tornando assim a aparência um fator motivador para a decisão da cirurgia. Fator esse corroborado pelo estudo

de Libeton *et. al.*¹³, onde os homens e mulheres diferiram na resposta sobre qual o principal fator motivador pela cirurgia, onde as mulheres escolheram a aparência como o principal fator pela escola enquanto os homens apontaram suas condições médicas como o fator determinante para a escolha. Sendo que as mulheres apontaram ainda questões relacionadas com a imagem corporal, autoestima e ao constrangimento e o preconceito que sentiam em relação a seus corpos como fatores que influenciavam na sua decisão¹³⁻¹⁵.

Pesquisas feitas por Brantley *et. al.*¹⁶ e por Roberson *et. al.*¹⁸ nos Estados Unidos da América (EUA), trazem dados onde os participantes das referidas pesquisas apontam como um fator para a submissão à cirurgia bariátrica ter um seguro médico para a cobertura das despesas relacionadas com a cirurgia, fator esse que não se apresentou na pesquisa realizada com amostra da população brasileira¹⁵. No que concerne a dificuldades encontradas, pode-se identificar uma carência de publicações na área pesquisada dentro do território nacional, onde foi identificado somente um artigo escrito a partir de pesquisas realizadas com amostras da população brasileira¹⁵.

Figura 2

Periódicos	Autores/Ano/ País	Título	Participantes	Achados Principais
PubMed	Libeton, M. <i>et al.</i> (2004) EUA	Patient Motivation for Bariatric Surgery: Characteristics and Impact on Outcomes.	Nº total = 208 177 mulheres 31 homens	As questões de saúde dominam a motivação para procurar a cirurgia, porém as mulheres estavam mais propensas a escolherem a aparência como principal fator motivador. Os resultados de peso não parecem ser afetados pelo fator de motivação principal do paciente.
PubMed	Munoz, D. J. <i>et al.</i> (2007) EUA	Why Patients Seek Bariatric Surgery: A Qualitative and Quantitative Analysis of Patient Motivation.	Nº total = 109 88 mulheres 21 homens	Os pacientes analisados neste estudo parecem motivados para a cirurgia principalmente para controlar os problemas médicos atuais. No entanto, uma parte significativa dos pacientes endossa fatores psicológicos e de qualidade de vida tão importantes em sua decisão de procurar a cirurgia para perda de peso.
SciELO	Moliner, J.; Rabuske, M. M. (2008) BRASIL	Fatores Biopsicossociais envolvidos na decisão de realização da cirurgia bariátrica.	Nº total = 6 3 mulheres 3 homens	Os fatores etiológicos do sobrepeso foram: ansiedade, hábitos alimentares, sedentarismo, eventos estressores e tendência biológica. A decisão para realização da cirurgia foi caracterizada pela expectativa dos resultados para a saúde, as relações sociais e de trabalho e a autoestima.
PubMed	Brantley, P. J. <i>et al.</i> (2014) EUA	Why patients seek bariatric surgery: does insurance coverage matter?	Nº total = 360 313 mulheres 47 homens	Os três principais motivos foram preocupações em relação à saúde (52%), condições médicas atuais relacionadas à obesidade (28%) e melhoria da aptidão física (5%). No geral, 13% endossaram a cobertura de seguro como uma de suas três principais opções. Quando a cobertura de seguro é garantida, problemas de saúde e funcionalidade foram os principais motivos relatados para adultos obesos que optam por se submeter à cirurgia bariátrica.
PubMed	Trainer, S.; Benjamin, T. (2016) EUA	Elective surgery to save my life: reframing the “choice” in bariatric surgery.	Nº total = 35 27 mulheres 8 homens	Pessoas que fazem cirurgia bariátrica para perda de peso podem trocar um tipo de estigma por outro. Os indivíduos que se qualificam para a cirurgia bariátrica com base apenas no peso podem relutar em explorar a cirurgia como uma opção viável. Essa pesquisa também mostra que as mulheres mais jovens têm maior probabilidade de enfrentar os efeitos do estigma relacionado ao peso, o que tem impacto sobre suas motivações para se submeterem à cirurgia bariátrica. O estigma - relacionado ao peso e à cirurgia, precisa ser abordado em um nível mais amplo, em termos de políticas e em programas clínicos bariátricos.

BVS	Roberson, D. W. <i>et. al.</i> (2016) EUA	Tipping point: factors influencing a patient's decision to proceed with bariatric surgery.	Nº total= 24 22 mulheres 2 homens	Dois fatores principais que levaram os participantes a decidirem seguir em frente com a cirurgia bariátrica foram o agravamento de seus próprios problemas de saúde e os baixos níveis de energia que limitaram suas atividades. Os participantes também observaram fatores adicionais que impactaram seu “ponto de inflexão”, como considerações financeiras e influências familiares.
BVS	Fischer, L. <i>et. al.</i> (2017) ALEMANHA	Is there a Reason Why Obese Patients Choose Either Conservative Treatment or Surgery?	Nº total = 151 105 mulheres 46 homens	Um maior IMC e uma maior prevalência de comorbidades levaram os pacientes a buscar uma solução mais radical para sua obesidade, ou seja, a cirurgia. A análise de IMC compatível sugere que o medo da cirurgia é um fator relevante para explicar porque os pacientes obesos não decidem se submeter à cirurgia bariátrica levemente.
PubMed	Pearl, R. L. <i>et. al.</i> (2019) EUA	Health and appearance: factors motivating the decision to seek bariatric surgery.	Nº total = 208 163 mulheres 45 homens	Saúde é o principal motivo relatado pelos pacientes para a procura de cirurgia bariátrica. Os pacientes também relatam um forte desejo de cirurgia para mudar a aparência de seu corpo. Os pacientes buscam a cirurgia por conta própria, mas também são influenciados pelos profissionais de saúde e pela família.

Distribuição dos artigos selecionados e analisados sobre a temática fatores que influenciam a decisão pela cirurgia bariátrica no período de 2004 a 2020. Fonte: SILVA & FREITAS, 2020.

DISCUSSÃO

Os fatores apontados pelos participantes das pesquisas revisadas foram principalmente relacionados com as questões físicas (limitações e dificuldades na realização dos movimentos); questões médicas atuais e preocupações com a saúde, sendo que para mulheres participantes questões relacionadas com a aparência foram indicadas como um fator determinante para a submissão à cirurgia. Nos participantes de pesquisas realizadas nos EUA ter o suporte do seguro médico, que arcasse com os custos da cirurgia, também foram apontados como fatores para a realização da cirurgia. Além de que se pôde perceber uma alta diferença entre o gênero dos participantes, onde a maior parte dos mesmos, nos estudos selecionados eram do gênero feminino.

As questões médicas relacionadas com a obesidade foram apontadas como o principal fator para a escolha pela cirurgia, o que não representa uma grande surpresa, pois a cirurgia bariátrica é eficaz na perda de gordura já que promove um maior gasto de energia que obtenção de calorias, melhorando os aspectos antropométricos, metabólicos e bioquímicos daqueles a ela submetidos, reduzindo também as doenças associadas com a obesidade, como doenças cardíacas, hipertensão, diabetes, a síndrome metabólica, dentre outras^{21; 22}.

Entre os fatores que desencadeiam a decisão de realizar a cirurgia bariátrica autores encontraram também fatores que nascem do próprio processo como, por exemplo, Rêgo *et. al.*²¹, que identificou mudanças de hábitos alimentares em quem passou pela cirurgia, o que proporciona uma grande redução de peso e a aquisição de hábitos de vida mais saudáveis. Sendo que a melhora geral na qualidade de vida do paciente é adquirida em todos os domínios a ela relacionados principalmente no decorrer do primeiro ano pós a operação ter sido realizada²³.

Após ser feito a soma de todos os participantes pode-se perceber uma alta diferença entre o gênero dos participantes das pesquisas selecionadas, sendo esse outro fator importante. Essa grande diferença entre o gênero dos participantes pode se relacionar com as questões de gênero relacionadas aos cuidados em saúde, onde as mulheres acabam por cuidar mais de sua saúde devido suas condições fisiológicas e reprodutivas, o que torna o cuidado com o corpo e com a saúde nas mulheres algo rotineiro, enquanto os homens cuidam menos de sua saúde em

decorrência das condutas de gênero aprendidas e crenças sociais, onde demonstrar fragilidade ou adoecimento lhes traria consequências negativas frente a sociedade em geral^{24;25}.

Outro ponto que pode exercer influência, reside no fato de que as mulheres são explicitamente mais cobradas para estarem dentro dos padrões de beleza socialmente determinados, o que as leva a tomarem a decisão por se submeterem a cirurgia bariátrica, pois através dela é vista a possibilidade de conseguir um corpo no qual possa se sentir incluída socialmente²⁶. Estudos feitos por Kolotkin *et.al.*²⁷, apontam ainda que as mulheres apresentam uma redução significativa na qualidade de vida relacionada à saúde nas áreas que se relacionam com a autoestima, vida sexual, em questões de funcionamento físico, possuindo, também, uma maior taxa de depressão quando comparadas aos homens, sendo que as mulheres que buscavam a cirurgia eram mais jovens.

Silva, *et.al.*²⁸, apontam que é importante que seja esclarecido aos pacientes que o procedimento bariátrico não possui uma proposta estética, e que ao reduzirem o procedimento à essas questões puramente estéticas, constroem uma falsa crença de obterem o “corpo perfeito” não levando em consideração as mudanças que ocorrerão nos corpos após o procedimento, como o excesso de pele em decorrência da cirurgia e até mesmo possíveis cicatrizes de outros procedimentos para a remoção das mesmas.

Questões relacionadas ao estigma da obesidade e ao preconceito experienciado pelas pessoas obesas também foram apontados como influenciadores na decisão pela cirurgia bariátrica. Park²⁹, em seu estudo afirma que as pessoas obesas sofrem com experiências de estigmatização da obesidade de modo direto, de modo indireto e também relacionado ao ambiente, sendo que o estigma direto é muito mais perceptível, por se tratar de experiências e interações cara-a-cara, em diferentes locais, sejam eles no ambiente de trabalho ou enquanto andam na rua e são atacados verbalmente por estranhos. Enquanto o estigma indireto é mais subjetivo e sutil, não sendo expresso e verbalizada por ações diretas e fáceis de serem observadas, como os olhares de pessoas direcionados à uma pessoa obesa enquanto a mesma se alimenta ou irem ao fazerem compras no supermercado. Já o estigma ambiental é aquele que desperta na pessoa obesa sentimentos extremamente intensos de diferença, impropriedade e de isolamento, sentimentos esses que são sentidos ao saírem para comprar roupas, ao terem dificuldades para viajar de avião em decorrência dos assentos e em diversas outras situações, pois a sociedade está estruturada e organizada para as pessoas que estão dentro da norma^{29;30}.

Lima *et.al.*³¹ e Araújo *et.al.*³², apontam ainda que a estigmatização da obesidade, é algo generalizado e extremamente prejudicial, sendo ela uma ameaça aos valores essenciais da saúde pública do Brasil, pois ao se ignorar esse fator e os consequentes estereótipos negativos que existem àqueles que têm sobrepeso e obesidade a saúde pública ignora o sofrimento dessas pessoas, ao lhe taxarem como preguiçosos, sem motivação para mudar, dentre outros termos negativos, estereótipos esses que por muitas vezes são presentes dentro dos centros de saúde, já que na atualidade a discriminação dos corpos gordos está se tornando cada vez mais naturalizada.

Não devemos esquecer que o suporte do Seguro Médico é um fator determinante para questões complexas relacionadas à saúde como aqui apresentada, já que a cirurgia bariátrica exige acompanhamento multiprofissional tanto antes quanto após, significando extremo custo.

Um importante exemplo são os EUA , onde o sistema de saúde e consequentemente a atenção em saúde, são tratados como um problema de caráter individual, e a partir dessa perspectiva, que remonta desde a constituição histórica da sociedade norte americana e suas ideologias, as ações específicas no cuidado a saúde de sua população se destinavam, em sua maioria àqueles que não poderiam estar inseridos no mercado (crianças, idosos, órfãos e aos pobres), sendo essas ações promovidas por instituições de caridade e em segundo lugar pelos governos locais sendo o papel do Estado apenas regular esse sistema^{33; 34}.

Em 1965 foram aprovados dois sistemas de financiamento em saúde voltados para a atenção comunitária: MEDICAID, que é de responsabilidade estadual, se estruturou como um modelo de política assistencialista, onde o acesso a seus serviços seria vinculado à apresentação de um atestado de pobreza, destinado exclusivamente para a população de baixa renda, e o MEDICARE, que seria uma espécie de seguro social de responsabilidade do governo federal destinado especificamente à parcela da população aposentada (a população que é maior de 65 anos). Ainda sobre o funcionamento do Medicare, cabe dizer que os serviços de assistência por ele oferecidos são prestados por hospitais privados contratados e por grupos de organizações médicas de grupo (*Health Maintenance Organizations – HMO* e as *Preferred Providers Organizations – PPO*), sendo ele dividido em dois sistemas de cobertura assistencialista: um básico e obrigatório (que cobre parcialmente os gastos de hospitalização e requer co-pagamento por parte do usuário das despesas de honorários

médicos) e outro complementar, que é voluntário e arca com despesas de alto custo mediante financiamento paritário, ou seja, dividido entre as duas partes de forma igualitária³³.

De modo geral, Noronha & Ugá³³, relatam que no sistema estadunidense existem três diferentes subsistemas que dão suporte a diferentes segmentos sociais, sendo as populações atendidas pelo sistema referido àquelas que se encontram no mercado formal de trabalho (em empresas de médio e grande porte que possuem acesso a sistemas de seguro privado), os aposentados que recebem suporte médico-hospitalar da rede que atua vinculada ao programa Medicare e por fim a população de baixa renda que é aportada pelo programa Medicaid.

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 diz que a saúde é um direito de todos os brasileiros e a partir disso o Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado. O SUS pode ser usado por todos os brasileiros, pois foi formulado para ser um sistema de saúde “integral, igualitário e universal”, sem fazer distinção entre seus usuários. Sendo o mesmo financiado principalmente pela União, ou seja, pelo governo federal através do Ministério da Saúde, que formula as políticas nacionais que são postas em prática pelos estados, municípios, ONGs e também pela iniciativa privada, que trabalham de forma integrada para garantir o acesso à saúde para a população³⁶⁻³⁸.

A partir dessas colocações a respeito do funcionamento do sistema de saúde estadunidense e brasileiro, ter a cobertura que o seguro médico para aqueles que residem nos EUA se torna um fator determinante para a submissão a cirurgia, pois os gastos médicos, em geral, nos Estados Unidos são extremamente altos, sendo por muitas vezes os causadores de falências individuais nesse país³⁹. Fato esse que difere do sistema de saúde brasileiro, que possibilita o acesso gratuito a cirurgia bariátrica para aqueles que cumprem aos critérios clínicos estabelecidos pelo Ministério de Saúde citados ao início do artigo.

Discutir e comparar EUA e Brasil nos conduzirá a uma importante informação: enquanto que os EUA é referência em produção científica e desenvolvimento em tecnologias de saúde, o Brasil, embora não tenha vasta tecnologia, apresenta um dos mais eficientes modelos de saúde pública, significando maior acesso e informações no tratamento e acompanhamento em diferentes doenças, incluindo obesidade e tratamento cirúrgico visando melhor qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para esta pesquisa bibliográfica identificamos fatores limitadores tais como o fato de que porcentagem significativa dos achados científicos dentro deste tema é elaborada por grupos de pesquisadores ligados com a área médica e são nomeados achados clínicos, portanto, os resultados aqui obtidos bebem dessa fonte e por ela são influenciados, podendo este dado ser um fator limitador deste estudo que tem como foco investigar os fatores que influenciam na escolha do sujeito pela cirurgia bariátrica.

Outro ponto que cabe ser destacado é que alguns dos principais fatores que influenciam na escolha do sujeito a escolher a cirurgia bariátrica derivam de aspectos psíquicos (rejeição, perda de emprego, ser aceito socialmente, se tornar mais belo, dentre outros), ou seja, são fatores intrínsecos à vida psíquica da pessoa, porém dependendo do local onde essa pessoa vive, ela também é movida por fatores extrínsecos a ela (as políticas de saúde oferecidas no local onde ela vive e questões financeiras).

A partir da colocação acima, os fatores intrínsecos não podem ser abordados em totalidade se não se levar em conta os fatores externos que compõem a realidade em que essa pessoa está inserida. Sendo assim, discutir sobre as políticas públicas relacionadas à saúde que existem no Brasil *versus* o Sistema de saúde estadunidense se torna imprescindível, pois não há como focar nas questões psíquicas que envolvem o processo de escolha pela cirurgia bariátrica sem se considerar os aspectos da saúde pública, ou seja, não há discussão psíquica que sobreviva sem considerarmos políticas de Saúde Pública uma vez que a obesidade é uma demanda de Saúde Pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RETHINK OBESITY. **What is Obesity?**, 2020. Disponível em: <<https://global.rethinkobesity.com/science.html#section-definition>>. Acesso em: 09 de Setembro de 2020.
2. AMERICAN SOCIETY FOR METABOLIC AND BARIATRIC SURGERY. **Disease of Obesity**. 2020. Disponível em: <<https://asmbs.org/patients/disease-of-obesity>>. Acesso em: 09 de Setembro de 2020.
3. FAGUNDES, MABG; CAREGNATO, RCA; SILVEIRA, LMOB. Variáveis psicológicas associadas à cirurgia bariátrica. **Aletheia**. 2016, Jul-Dez: 49, 47-54.
4. LABOISSIÈRE, P. **Um em cada oito adultos no mundo é obeso, alerta OMS**. Agência Brasil. Brasil, 2018. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-10/um-em-cada-oito-adultos-no-mundo-e-obeso-alerta-oms>>. Acesso em: 09 Setembro de 2020.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Mapa da Obesidade**. Brasil, 2020. Disponível em:

- <<https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>>. Acesso em: 05 de Novembro de 2020.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasileiros atingem maior índice de obesidade nos últimos treze anos.** Brasília, 2019. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45612-brasileiros-atingem-maior-indice-de-obesidade-nos-ultimos-treze-anos>>. Acesso em: 09 de Setembro de 2020
 7. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABOLICA. **Cirurgia bariátrica cresce 84,73% entre 2011 e 2018.** Brasil, 2019. Disponível em: <<https://www.sbcbm.org.br/cirurgia-bariatrica-cresce-8473-entre-2011-e-2018/>>. Acesso em: 09/09/2020
 8. TAVARES, A; VIVEIROS, F; CIDADE, Cassilda; MACIEL, Jorge. Cirurgia Bariátrica: do passado ao Século XXI. **Acta. Med. Port.** 2011.
 9. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABOLICA. Dicas em Saúde: Cirurgia Bariátrica. **Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde**, Brasil, 2008.
 10. AMERICAN SOCIETY FOR METABOLIC AND BARIATRIC SURGERY. **Who is a Candidate for Bariatric Surgery?**. 2020. Disponível em: <<https://asmbs.org/patients/who-is-a-candidate-for-bariatric-surgery>>. Acesso em: 19 de Setembro de 2020.
 11. BRASIL. Ministério da Saúde. **Indicações para a Cirurgia Bariátrica.** Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/atencao-especializada-e-hospitalar/especialidades/obesidade/tratamento-e-reabilitacao/indicacoes-para-cirurgia-bariatrica>>. Acesso em: 19 de Setembro de 2020.
 12. HOHENDORFF, JV. **Como escrever um artigo de revisão de literatura.** In: KOLLER, SH. (org.); COUTO, MCP (org.); HOHENDORFF, JV (org.). Manual de Produção Científica. Porto Alegre: Penso, 2014. p. 39 – 54.
 13. LIBETON, M; DIXON, JB; LAURIE, C; O'BRIEN, PE. Patient motivation for bariatric surgery: characteristics and impact on outcomes. **Obes. Surg.** 2004 Mar;14(3):392-8. doi: 10.1381/096089204322917936. PMID: 15072662.
 14. MUNOZ, DJ; LAL, M; CHEN, EY; MAMSOUR, M; FISCHER, S; ROEHRIG, M; SANCHEZ-JOHNSON, L; DYMEK-VALENITINE, M; ALVERDY, J; le GRANGE, D. Why patients seek bariatric surgery: a qualitative and quantitative analysis of patient motivation. **Obes Surg.** 2007 Nov;17(11):1487-91. doi: 10.1007/s11695-008-9427-9. PMID: 18219776.
 15. MOLINER, J; RABUSKE, MM. Fatores biopsicossociais envolvidos na decisão de realização da cirurgia bariátrica. **Psicol. teor. prat.**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 44-60, dez. 2008.
 16. BRANTLEY, PJ; WALDO, K; MATTHEWS-EWALD, MR; BROCK, R; CHAMPAGNE, CM; CHURCH, T; HARRIS, MN; MCKNIGHT, T; MCKNIGHT, M; MYERS, VH; RYAN, DH. Why patients seek bariatric surgery: does insurance coverage matter? **Obes Surg.** 2014 Jun;24(6):961-4. doi: 10.1007/s11695-014-1237-7. PMID: 24671622; PMCID: PMC4111953.
 17. RAINER, S; BENJAMIN, T. Elective surgery to save my life: rethinking the "choice" in bariatric surgery. **J. Adv. Nurs.** 2017 Apr; 73(4):894-904. doi: 10.1111/jan.13193. PMID: 27779770.
 18. ROBERSON, DW; NEIL, JA; PORIES, ML; ROSE, MA. Tipping point: Factors influencing a patient's decision to proceed with bariatric surgery. **Surg. Obes. Relat. Dis.** 2016 Jun; 12(5): P1086-1090. doi: 10.1016/j.soard.2016.01.009.

19. FISCHER, L; WEKERLE, A; SANDER, J; NICKEL, F; BILLETER, AT; ZECH, U; BRUCKNER, T; MULLER-STICH, BP. Is there a Reason Why Obese Patients Choose Either Conservative Treatment or Surgery?. **Obes. Surg.** 2017 Jan: 27. doi: 10.1007/s1195-016-2534-0.
20. PEARL, RL; WADDEN, TA; WALTON, K; ALLISON, KC; TRONIERI, JS; WILLIAMS, NN. Health and appearance: Factors motivating the decision to seek bariatric surgery. **Surg. Obes. Relat. Dis.** 2019 Abr; 15(4):636-642. doi: 10.1016/j.soard.2019.01.015. PMID: 30803880; PMCID: PMC6538485.
21. RÊGO, AS; ZULIN, A; SCOLARI, S; MARCON, SS; RADOVANOVIC, CA. T. Análise das condições clínicas de pessoas obesas em período pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica. **Ver. Col. Bras. Cir. [online]**. Brasil, 2017, v. 44(2), 171-178. ISSN 1809-4546. doi:10.1590/0100-69912017002011.
22. AYOUB, JAS.; ALONSO, PA; GUIMARAES, LMV. Efeitos da cirurgia bariátrica sobre a síndrome metabólica. **ABCD, arq. bras. cir. dig.**, São Paulo, 2011. Jun: 24(2), 140-143. doi: 10.1590/S0102-67202011000200010.
23. COELHO, EML; FONTELA, PC; WINKELMANN, ER; SCHWENGBER, MSV. Perda de peso, estado de saúde e qualidade de vida durante 2 anos após a cirurgia bariátrica. **Ciência & Saúde.** 2016 Nov: 9(3). doi: 10.15448/1983-652x.2016.3.23377.
24. COSTA-JUNIOR, FM.; COUTO, MT.; MAIA, ACB. Gênero e cuidados em saúde: concepções de profissionais que atuam no contexto ambulatorial e hospitalar. **Sexualidad, Salud y Sociedad: revista latino-americana.** 2016 Ago: 23, 97-117. doi: 10.1590/1984-6487.sess.2016.23.04.a.
25. BOTTON, A; CÚNICO, SD; STREY, MN. Diferenças de gênero no acesso aos serviços de saúde: problematizações necessárias. **Mudanças – Psicologia da Saúde.** Brasil, 2017 Jan-Jun: 25(1): 67-72. doi: 10.156.03/2176-1019/mud.v25n1p67-72.
26. OLIVEIRA, D; MERIGHI, MAB; JESUS, MCP. A decisão da mulher obesa pela cirurgia bariátrica à luz da fenomenologia social. **Rev. esc. Enferm. USP.** 2014, 48(6):970-976. doi: 10.1590/S0080-623420140000700002.
27. KOLOTKIN, RL; CROSBY, RD; GRESS, RE; HUNT, SC; ENGEL, SG; ADAMS, TD. Health and health – related quality of life: differences between men and woman who seek gastric by-pass surgery. **Surg. Obes. Relat. Dis.** 2008, Set-Out: 4(5) 651-658. doi:10.1016/j.soard.2008.04.012. PMID: 18586572; PMCID: PMC4118738.
28. SILVA, F; SILVA, TS; NUNES, IR; COSTA, LL; CARNEIRO, E. AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA NO PRÉ-OPERATÓRIO PARA CIRURGIA BARIÁTRICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **Psicologia & Conexões**, 2019. 2(1). doi: 10.29327/psicon.v1.i2.a2.
29. PARK, J. The meanings of physical appearance in patients seeking bariatric surgery. **Health Sociology Review.** 2015 Jun: 24(3): 242-255. doi: 10.1080/14461242.2015.1051080.
30. GROVEN, KS; ENGELSRUD, G. Negotiating options in wight-loss surgery. **Med Health Care and Philos.** 2016, Dez: 19: 361-370. doi: 10.1007/s11019-015-9677-y.
31. LIMA, CT; OLIVEIRA, DR; BARCOSA, C. Aspectos sociocognitivos da obesidade: estereótipos do excesso de peso. **Psicologia, saúde & Doenças.** 2017, 18(3), 681-698. ISSN – 2182-8407. doi:10.15309/17psd180305.
32. ARAÚJO, LS; COUTINHO, MPL; MORAIS, LCA.; SIMEÃO, SSS; MACIEL, SC. Preconceitos frente à obesidade: representações sociais veiculadas pela mídia impressa. **Arq. Bras. Psicol.** 2018, 70(1): 69-85. ISSN 1809-5267.
33. NORONHA, JC; UGÁ, MAD. O sistema de saúde dos Estados Unidos. *In*: BUSS, PM; LABRA, ME., orgs. **Sistemas de saúde: continuidades e mudanças [online]**.

- Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 1995. ISBN: 85-271-0290-0. Disponível em SciELO Books.
34. COSTA, JP. A reforma Obama e o sistema de saúde dos EUA. **Arq Med**, Porto, v. 27, n. 4, p. 158-167, ago. 2013.
 35. RAMOS, KCB. Sistema de Saúde Brasileiro x Sistema de Saúde Norte Americano: um estudo comparativo. **Gestão Pública – Unisul Virtual**. Brasil, v. 33, 2017. Disponível em: < <http://www.riuni.unisul.br/handle/12345/5672>>. Acesso em: 23 de Novembro de 2020.
 36. BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: < http://conselho.saude.gov.br/web_sus20anos/20anossus/legislacao/constituicaofederal.pdf>. Acesso em: 29 de Novembro de 2020.
 37. BRASIL. Ministério da Saúde. **Entendendo o SUS**. Brasília, 2007. Disponível em: < <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2013/agosto/28/cartilha-entendendo-o-sus-2007.pdf>>. Acesso em: 29 de Novembro de 2020.
 38. MINAS GERAIS (ESTADO). Secretaria de Estado de Saúde. **SUS**. Brasil, 2020. Disponível em: < <https://www.saude.mg.gov.br/sus>>. Acesso em: 29 de Novembro de 2020.
 39. RIO, M. O complicado e caro sistema americano de saúde. **Acontece**, 2020. Disponível em: <<https://acontece.com/o-complicado-e-carro-sistema-americano-de-saude/>>. Acesso em: 24 de Novembro de 2020.

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA EM IDOSOS SARCOPÊNICOS: REVISÃO
INTEGRATIVA.**

*EFFECTS OF PHYSIOTHERAPY ON SARCOPENIC ELDERLY: AN INTEGRATIVE
REVIEW.*

Philippe Souza Corrêa¹

Camila da Silva Mellos²

William Eduardo Veronezi Pinto²

Pâmela Fabiele da Silva Fernandes²

Ananda Scalcon Rosa²

Resumo: O termo Sarcopenia foi definido, em 1989, por Rosenberg como a "perda de massa magra relacionada com a idade", tendo sua primeira redefinição em 2010 pela *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP). Com a diminuição da massa muscular, força e/ou desempenho físico no ano de 2018 a EWGSOP reuniu-se novamente para definir o conceito da sarcopenia referindo-se a uma doença muscular progressiva que tem como principal característica a perda de força muscular. Com o diagnóstico diferencial a diminuição da quantidade e/ou qualidade da massa muscular apendicular, principalmente em membros inferiores e diminuição da capacidade funcional. Dentre os principais desfechos da sarcopenia, estão o agravamento de doenças crônicas já existentes na vida do idoso como a osteoporose, que é considerada forte preditor de desfechos. Os principais são as quedas e fraturas levando a imobilidade, tornando a pessoa incapaz e dependente, refletindo diretamente na qualidade de vida e podendo levar até a morte. O objetivo desta pesquisa foi verificar por meio de revisão de literatura os principais tratamentos fisioterapêuticos e seus efeitos em idosos sarcopênicos. Através de revisão integrativa, realizou-se uma busca de artigos nas seguintes bases eletrônicas de dados: *Pubmed, BVS, PEDro e Scielo*. Foram incluídos estudos que traziam exercícios físicos resistidos como sua intervenção para os desfechos da sarcopenia, sendo identificados 163 artigos que após seleção e extração de dados apenas 7 se encaixaram nos critério de inclusão e foram incluídos nesta revisão para análise. Os estudos sugerem que o exercício físico resistido, se bem orientado, é benéfico para vida do idoso que seja institucionalizado ou não, tendo resultados positivos não apenas na prevenção e atenuação dos possíveis desfechos ocasionados pela sarcopenia, como também direta melhora na qualidade de vida.

Palavras Chave: Fisioterapia, Exercícios, Sarcopenia, Idosos

Abstract: The term Sarcopenia was defined in 1989 by Rosenberg as the "loss of lean mass related to age", and its first redefinition in 2010 by the *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) was the decrease in muscle mass, In 2018, the

¹ Docente do Curso de Fisioterapia – Unicnec/Osório.

² Acadêmico(a) do Curso de Fisioterapia – Unicnec/Osório.

EWGSOP met again to define the concept of sarcopenia referring to a progressive muscle disease whose main characteristic is the loss of muscle strength, and as a differential diagnosis the decrease in the quantity and/or quality of appendicular muscle mass, especially in lower limbs and decreased functional capacity. Among the main outcomes of sarcopenia is the worsening of chronic diseases already existing in the life of the elderly such as osteoporosis, which is considered a strong predictor of outcomes such as falls and fractures leading to immobility, making the person incapable and dependent, directly reflecting on the quality of life and may lead to death. The objective of this research was to verify, through a literature review, the main physiotherapeutic treatments and their effects on sarcopenic elderly. Through an integrative review, articles were searched in the following electronic databases: Pubmed, BVS, PEDro and Scielo. Studies were included that brought resisted physical exercises as their intervention for the outcomes of sarcopenia, being identified 163 articles that after selection and extraction of data only 7 fit the inclusion criteria and were included in this review for analysis. The studies suggest that resisted physical exercise, if well oriented, is beneficial for the life of the elderly, whether institutionalized or not, with positive results not only in the prevention and attenuation of possible outcomes caused by sarcopenia, but also direct improvement in quality of life.

Keywords: Physical Therapy Modalities, Exercises, Sarcopenia, Aged.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento trata-se de um processo natural dos seres vivos, sendo progressivo e gradativo, podendo variar de um indivíduo para outro, com perdas sensoriais e motoras que ao longo do tempo tornam os indivíduos mais vulneráveis para o surgimento de comorbidades que, senão tratadas ou prevenidas, irão afetar diretamente a sua funcionalidade¹. O envelhecimento físico ou biológico é um processo inevitável e é marcado por uma perda progressiva de funções sensoriais e motoras, com o aumento da vulnerabilidade dos indivíduos às doenças e mudanças na composição corporal através do ganho de peso, devido ao aumento do tecido adiposo e redução de tecidos muscular e ósseo. Assim, ocasionam déficits quanto à funcionalidade, a mobilidade e a independência, impedindo que o idoso tenha uma vida autônoma e saudável, necessitando muitas vezes do auxílio de terceiros para desempenhar atividades de sua vida diária².

O aumento da população idosa é um acontecimento mundial e tem associação com as alterações na composição corporal. Entre as disfunções que se instalam no indivíduo durante o processo de envelhecimento e que são responsáveis por altos números de casos demorbimortalidade se destaca a sarcopenia³. O termo Sarcopenia foi definido, em 1989, por Rosenberg como a "perda de massa magra relacionada com a idade", tendo sua primeira redefinição em 2010 pela *European Working Group on Sarcopenia in Older People*

(EWGSOP) como a diminuição da massa muscular, força e/ou desempenho físico⁴. No ano de 2018 a EWGSOP reuniu-se novamente para definir o conceito da sarcopenia, sendo então definida como uma doença muscular progressiva que tem como principal característica a perda de força muscular, e como diagnóstico diferencial a diminuição da quantidade e/ou qualidade da massa muscular apendicular, principalmente em membros inferiores e diminuição da capacidade funcional⁵.

Dentre os principais desfechos da sarcopenia estão o agravamento de doenças crônicas já existentes na vida do idoso como a osteoporose, que é considerada forte preditor de desfechos como quedas e fraturas levando a imobilidade, tornando o idoso incapaz e dependente, refletindo diretamente na qualidade de vida e podendo levar até a morte⁶. Diversos são os mecanismos incluídos na sua etiologia, estando associada a fatores de risco e condições fisiológicas, como a diminuição de hormônios sexuais e de crescimento, disfunção mitocondrial e estresse oxidativo celular, que diminuem a capacidade de regeneração de energia adequada para que o músculo funcione devidamente bem. Ainda, quanto aos aspectos físicos, pode estar relacionada ao desuso muscular proveniente de imobilização em longo prazo e inatividade física, perda de neurônios motores, ocasionada por doenças neurodegenerativas, alterações endócrinas como a resistência à insulina, dieta pobre em proteínas e baixa ingestão de vitamina D⁷.

Ressalta-se que após os 65 anos a taxa de exercícios físicos reduz significativamente com o passar dos anos e apenas 28% a 36% dos idosos continuam fisicamente ativos, e que este percentual diminui gradativamente com o passar dos anos. Dentre as alterações anatômicas e fisiológicas que precedem o desuso e resultam em prejuízos funcionais, destaca-se o tamanho, a quantidade total e a taxa de disparos das unidades motoras presentes nas fibras musculares, principalmente do tipo II. Dessa forma, o sistema neuromuscular em indivíduos idosos é afetado pela atrofia seletiva destas fibras de contração rápida, ocasionando a diferença no disparo da unidade motora, fazendo com que a ativação muscular se torne mais lenta que o normal⁸.

Diz et al. (2015)⁹, através de uma revisão sistemática estimou a prevalência de sarcopenia em idosos brasileiros, encontrando uma prevalência global de sarcopenia de 17,0%, com taxas de 20,0% em mulheres e 12,0% em homens. Contudo, deve-se destacar a variabilidade nos resultados buscados, uma vez que os estudos utilizaram pontos de corte, métodos e dispositivos para avaliação distintos, e ainda, nenhum dos estudos utilizou a nova definição da EWGSOP de sarcopenia para o diagnóstico da mesma. O estudo epidemiológico de Fibras¹⁰, realizado em fevereiro de 2018 com 562 idosos pela Universidade Federal de

Minas Gerais, demonstrou que, além da prevalência de idosos sarcopênicos no Brasil também ser maior entre o sexo feminino, a sarcopenia está relacionada principalmente com a dependência para realização de atividades instrumentais de vida diária, como dirigir, preparar alimentos e gerenciar medicações.

Contudo, há a necessidade de um número maior de estudos com populações específicas para melhor diagnosticar e definir a prevalência da sarcopenia na população idosa. Tendo em vista as perdas funcionais, os exercícios auxiliam as pessoas a manter o maior vigor possível, à medida que o processo de envelhecimento tem seu avanço. Com a realização de exercícios pode-se esperar o aumento da qualidade de vida e melhorar a função em diversas atividades de vida diária¹⁰.

A compreensão dos mecanismos físicos e moleculares que levam ao desenvolvimento e/ou agravamento da sarcopenia pelos indivíduos responsáveis no manejo dessa condição, é de suma importância para que se desenvolva uma intervenção eficiente e direcionada para os idosos, uma vez que, a sarcopenia e seus desfechos são preveníveis e tratáveis¹¹. Evidências do Colégio Americano de Medicina do Exercício comprovam que o treinamento para ser efetivo deve ser multimodal, composto por parte aeróbica, de força resistida, atividades de coordenação e equilíbrio, sendo a intervenção mais eficiente a de ganho de massa magra, funcionalidade e independência nesta fase da vida⁸.

O ensaio clínico randomizado de *Bellomo et al.* (2013)¹² mostra um programa de exercícios combinados (trabalho sensorio motor, de força resistida e plataforma vibracional), tendo resultados estaticamente significantes na vida do idoso sarcopênico. O estudo cita que as principais alterações fisiológicas decorrentes da sarcopenia, tais como alteração na velocidade de marcha, diminuição da força muscular, declínio funcional e alteração de equilíbrio, podem ser revertidas com a intervenção correta e específica. Entretanto, atividades como andar de bicicleta e caminhar, não produzem ganhos significativos para este tipo de paciente.

Corroborando com os achados, os estudos de *Zdzieblik et al.* (2015)¹³ e *Wei et al.* (2017)¹⁴, mostram que a atividade resistida deve ser de início a 50% da resistência máxima e 1 repetição máxima, aumentando progressivamente chegando a 85% da capacidade total do indivíduo para ganho de força muscular, e o trabalho aeróbico deve ser a 60% da frequência cardíaca máxima predita para o ganho funcional. Entretanto, ainda não há um consenso estabelecido quanto à melhor abordagem fisioterapêutica para prevenir e tratar a sarcopenia em idosos. Assim, o objetivo do estudo foi verificar por meio de revisão de literatura os principais tratamentos fisioterapêuticos e seus efeitos em idosos sarcopênicos.

Metodologia

Trata-se de um projeto de revisão integrativa de literatura, onde foi realizada uma busca nas bases de dados por artigos científicos que abordassem o tratamento da fisioterapia no idoso sarcopênico. As fontes de buscas foram *Scielo*, *Pubmed*, *PEDro* e *BVS*, no período de fevereiro a junho de 2019, sendo realizado por dois pesquisadores.

Os descritores utilizados foram Fisioterapia (*Physical Therapy Modalities*), sarcopenia (*sarcopenia*), idosos (*aged*), para a estratégia de busca, foram utilizadas os seguintes termos combinados: Fisioterapia (*Physical Therapy Modalities*) OR Exercício (*Exercise*) AND sarcopenia (*sarcopenia*) AND idosos (*aged*).

Foram utilizados filtros quanto ao idioma, sendo utilizado o inglês, português e espanhol, com restrição quanto à data de publicação, somente sendo incluídos estudos após o ano de 2010. Os critérios de inclusão foram de idosos que fossem portadores de sarcopenia, que utilizassem exercício como intervenção destes pacientes, podendo ser ensaios clínicos e estudos de caso, e ainda que apresentassem os desfechos de efeitos na força muscular, massa muscular e desempenho funcional.

Os títulos e resumos dos estudos encontrados nas bases de dados foram analisados por dois avaliadores. A extração de dados dos estudos incluídos foi realizada através da leitura dos artigos com os seguintes itens: objetivo, delineamento, amostra, desfechos, métodos de avaliação, tipo de intervenção, tempo de intervenção e resultados. Após a extração de dados, foi confirmada a inclusão do estudo na presente pesquisa, para posterior análise.

- 1.
- 2.

Resultados

Foram encontrados 163 estudos nas bases de dados Scielo, PEDro, BVS e Pubmed, sendo este último a base de dados com maior quantidade de estudos encontrados. Após seleção e extração de dados foram incluídos 22 e destes apenas 7 (Quadro 1) se encaixaram nos critério de inclusão e foram incluídos nesta revisão (Figura 1).

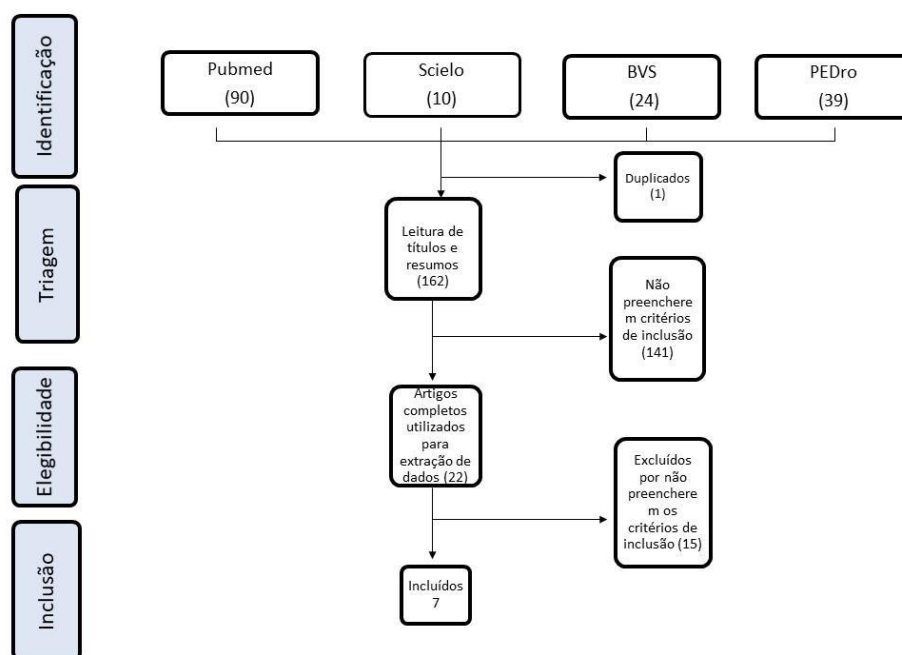


Figura 1: Fluxograma da busca e seleção dos estudos incluídos na revisão.

A avaliação de qualidade metodológica apresentou uma média de na escala de PEDro, obtendo a média de 6,2 (Tabela 1).

Tabela 1: Avaliação de qualidade metodológica dos ensaios clínicos, através da escala PEDro.

Estudos	Critérios											Score Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	
Tsekoura et al. 2018	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	8
Fragala et al. 2014	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	6
Najafi et al. 2018	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	6
Chen et al. 2018	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	5
Piastra et al. 2018	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	6
Serrabou et al. 2014	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	7
Hong et al. 2016	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	6
MÉDIA	1	0,1	0,1	0,6	0,4	0	0,1	0,7	0,6	0,7	1	6,2

A) Elegibilidade; B) Amostra alocada aleatória; C) Alocação escondida; D) Grupos semelhantes ao início; E) Cegamento da amostra; F) Cegamento dos terapeutas; G) Cegamento dos avaliadores; H) Resultado com mais de 85%; I) Tratamento realizado em toda amostra; J) Resultado chave em comparação dos grupos; L) Medidas pontuais e de variabilidade. Sim: 1 ponto; Não: 0 pontos.

Quadro 1. Características dos métodos de aplicação dos exercícios em idosos com sarcopenia.

<i>AUTOR, ANO</i>	<i>OBJETIVOS</i>	<i>AMOSTRA/IDADE</i>	<i>DEFECOS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO</i>	<i>INTERVENÇÃO</i>	<i>RESULTADOS</i>
<i>NAJAFI et al. 2018¹⁵</i>	Comparar os efeitos dos exercícios de recreação e atividade física regular na Sarcopenia entre os idosos que vivem em lares de idosos.	20 idosos de idade igual ou acima de 60 anos. GC: 10 idosos. G1: 10 idosos.	As ferramentas utilizadas para coleta de dados foram o Escala do Equilíbrio de Berg, o Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6) e uma avaliação da força muscular feita com um Dinamômetro de preensão palmar.	8 semanas, 3 vezes na semana, 20 minutos por sessão. GC: Atividade física regular. G1: Atividade física de recreação com duração de 20 minutos por sessão e 3 vezes na semana. O protocolo para o grupo de atividade recreacional incluía força, atividades de equilíbrio, resistência e caminhada na forma de movimentos de rotação das mãos com bolas de plástico. Catch-a-Color Rockets, Wands, Audubon Bird e faixas elásticas.	Grupo intervenção demonstrou diminuição da progressão da sarcopenia através da melhora de equilíbrio, aumentando a distância percorrida no teste TC6 e a força muscular.
<i>TSEKOURA et al. 2018¹⁶</i>	Investigar os efeitos em um período de três meses de um programa de exercícios em grupo <i>versus</i> um programa baseado em exercícios em casa sobre o desempenho muscular, funcional / físico e qualidade de vida (QV) em idosos com sarcopenia.	54 idosos, sendo 47 mulheres, 7 homens com idades variadas entre 72,87 ± 7 anos. G1: 18 idosos. G2: 18 idosos GC: 18 idosos.	A composição corporal foi determinada por análise de bioimpedância elétrica, mensuração da panturrilha com fita métrica, avaliação da força de preensão palmar e força muscular do joelho via dinamômetros manuais e isocinéticos de acordo com o EWGSOP. As avaliações funcionais incluíram testes de quatro metros (4 m), Timed-Up e Go (TUG) e teste de levantar da cadeira. A QV foi avaliada com Questionário de Qualidade de Vida da Sarcopenia (SarQol GR).	12 semanas, 2 vezes por semana com duração de aproximadamente 60 minutos. A intensidade do exercício foi baseada na Escala de Borg de Esforço Percebido. Além disso, eles tiveram que andar 100 min. por semana (mínimo 30 a 35 minutos 3 vezes por semana). G1 e G2: Mesmo protocolo para ambos os grupos, porém o G2 recebeu apenas orientações sobre os exercícios para realizar de forma individual em casa, enquanto o G1 realizada em grupos com orientação do profissional. GC: recebeu um folheto educativo sobre sarcopenia com conselhos sobre dieta, estilo de vida e atividades. Não receberam orientações sobre exercícios durante o período do estudo.	Houve reavaliação imediatamente após as 12 semanas. A terapia supervisionada no G1 foi mais eficaz do que terapia de exercícios em casa após 12 semanas de aplicação dos exercícios.

CHEN et al. 2018 ¹⁷	Examinar o efeito do treinamento com kettlebell na composição corporal, força muscular, função pulmonar em idosos com sarcopenia.	Um total de 33 mulheres idosas com sarcopenia com idades entre 65 e 75 anos foram recrutadas e divididas aleatoriamente em dois grupos.	Força muscular global: dinamômetro de preensão palmar Composição corporal: perímetria abdominal, peso corporal, área de gordura visceral (VFA) e índice de sarcopenia. Função pulmonar: PeakFlow, capacidade máxima vital de respiração.	12 semanas, sendo 2 vezes na semana com duração de 60 minutos. As 4 semanas finais foram para realizar o destreinamento. GI: Treinamento com kettlebell (11 movimentos) GC: Continuaram seus estilos de vida diários sem participar de nenhum treinamento de exercício. As quatro semanas finais foram separadas para realizar o destreinamento sendo organizadas para observar o efeito de retenção do programa de treinamento no grupo intervenção.	Os resultados indicam que a força muscular e o índice de sarcopenia no GI foram significativamente reduzidos em 8 semanas quando comparados ao GC . Após 4 semanas de destreinamento os participantes voltaram as suas rotinas normais de exercícios.
SERRABOU et al. 2014 ¹⁸	Avaliar a eficácia do treinamento de força de moderada a alta, velocidade e sua relação com algumas manifestações de força e quedas.	35 indivíduos. GI: 18 (4 homens e 14 mulheres) GC: 17 (4 homens e 13 mulheres). A idade média foi de 73 anos.	GI: realizou um programa de treinamento de força em intensidade moderada a alta. A força foi avaliada usando o teste da cadeira, teste do degrau de 2 minutos e 2 saltos verticais - agachamento e contramovimento.	GI: 24 semanas, 2 vezes por semana com 1 hora de duração. GC: O grupo controle se manteve com o mesmo estilo de vida de antes da intervenção, sendo controlado por meio de questionários se não houve mudança de hábitos em relação à atividade física.	GI: Mostrou uma influência positiva do treinamento de força em velocidades moderadas a altas e em diferentes manifestações de força e redução do número de quedas.
PIASTRA et al. 2018 ¹⁹	Avaliar os efeitos de dois tipos de programas de atividade física adaptativa de 9 meses, baseados em um treinamento de reforço muscular e um treinamento postural, respectivamente, sobre a massa muscular, força muscular e equilíbrio estático.	72 participantes Mulheres com sarcopenia G1: (n=35) G2: (n=37) Idade igual ou maior que 65 anos.	Balança mecânica de coluna: antropometria. Estadiômetro: composição corporal. Dinamômetro hidráulico Jamar: força de preensão palmar. Plataforma de força estática: equilíbrio estático.	60 min., 2 vezes por semana, durante 36 semanas. G1: Treinamento com exercícios resistidos. G2: Reeducação postural.	G1: melhora de força, função e equilíbrio estático. G2: não houve mudanças significativas.

HONG et al. 2016²⁰	Desenvolver uma forma de tele-exercício que permita interações em tempo real entre instrutores de exercício e pessoas idosas da comunidade e investigar seus efeitos na melhora de fatores relacionados à sarcopenia da composição corporal e aptidão funcional entre os idosos.	23 idosos GI: 11 (grupo) GC: 12 Idade entre: 69 / 93 anos.	Composição corporal pelo DEXA. Aptidão funcional pelo Senior Fitness Test. Teste de caminhada de 2 minutos. Teste Sit Up.	20-40 min. por dia, 3 vezes na semana, durante 12 semanas. Via Skype.	GI: aumento da massa muscular global e flexibilidade. GC: não houve diferenças significativas
FRAGALA et al. 2014²¹	Determinar se o índice de qualidade muscular modificou em resposta ao treinamento de exercícios resistidos e como tais mudanças corresponderam a outras medidas recomendadas de função física propostas pelas definições propostas para a sarcopenia.	25 idosos GI: 12 idosos. GC: 11 idosos. Ter idade igual ou maior que 60 anos.	Balança digital: massa corporal. Estadiômetro digital: estatura. Raios X de dupla energia absorptometria (DEXA): composição corporal. Dinamômetro Jamar: força de preensão palmar. TUG e Teste senta e levanta: funcionalidade.	Duração de 6 semanas. 1h/1h30min. 2 vezes por semana.	Aumento na velocidade de marcha em 15%. Aumento no tempo do senta e levanta em 18%. Aumento do índice de qualidade muscular em 18%. As 6 semanas sem treinamento após a intervenção não resultaram em perdas significativas.

GI: Grupo Intervenção; GC: Grupo Controle; G1: Grupo 1; G2: Grupo 2; DEXA: Dual-energy X-ray Absorptiometry (absorciometria por raio x de dupla energia); TUG: Timed-Up and Go; QV: Qualidade de Vida.

Discussão

O presente estudo teve por objetivo verificar por meio de revisão de literatura os principais tratamentos fisioterapêuticos e seus efeitos em idosos sarcopênicos. A sarcopenia se caracteriza por ser um processo responsável entre seus acometimentos pela diminuição de massa e força muscular, aonde parte do tecido muscular é substituído por tecido adiposo, ocasionando o mau funcionamento de tal, comprometendo diretamente a funcionalidade e resultando na diminuição na qualidade de vida do idoso, que se torna dependente para realização de atividades de vida diárias²².

Preconizado sua identificação, ainda que dentro dos parâmetros fisiológicos de cada indivíduo, para que se inicie de forma eficaz um tratamento que evite maiores perdas funcionais que são responsáveis pela diminuição da capacidade e autonomia do idoso²³. A diminuição da capacidade funcional do idoso resulta do envelhecimento musculoesquelético inadequado, podendo levar a desfechos não favoráveis característicos da sarcopenia como as quedas, que podem ou não ocasionar fraturas, e vice-versa, incapacidade, dependência, recorrente hospitalização e/ou institucionalização e até morte.

O início da sarcopenia se dá primeiramente nos grandes grupos musculares dos membros inferiores, sabendo-se que estes são responsáveis por um grande número de atividades básicas de vida diária, como ortostatismo, marcha, equilíbrio e transferências, sendo a integridade muscular de suma importância para funcionalidade e independência do idoso²⁴. Sabe-se que as atividades que necessitam dos membros superiores também estão prejudicadas, aonde o idoso não consegue mais realizar funções como comer, cuidados de higiene pessoal, afazeres domésticos como cozinhar, varrer a casa. Também, na maioria das vezes não realiza mais atividades que necessitem de motricidade fina, delineando assim o impacto que a sarcopenia tem na vida do idoso acometido²⁵.

A importância do tratamento da sarcopenia se dá em intervir de forma eficaz sob os desfechos ocasionados pela mesma, a fim de evitar o real impacto ocasionado na funcionalidade e qualidade de vida do idoso, mantendo suas funções preservadas, assegurando assim um envelhecimento mais saudável, independente e confortável²⁶. Por ser de caráter reversível, a sarcopenia necessita de intervenção adequada, pois conforme

visto anteriormente, por meio de reabilitação do funcionamento musculoesquelético do idoso, a restauração da capacidade funcional e nível de aptidão física se tornam possíveis, ainda que não exista nenhuma terapêutica específica, por ser complexa e envolver diversos fatores que influenciam no seu desenvolvimento. Logo as principais intervenções são os programas de exercícios físicos combinados ou não com suplementação nutricional e/ou hormonal²⁷.

Dentro da literatura disponível nas bases de dados, tanto nacionais, quanto internacionais, evidencia-se a importância dos exercícios físicos, como forma de intervenção da sarcopenia, tanto na prevenção, quanto no tratamento em si, contudo, é observado que não existe até o momento na literatura um protocolo estabelecido de qual o tipo de atividade seria a melhor recomendada. Somente o reconhecimento da importância da prática do exercício físico, para prevenir ou atenuar as alterações que acompanham o processo fisiológico do envelhecimento²⁸.

De todos os tipos de exercícios físicos, os estudos encontrados evidenciam que o exercício resistido ocasiona melhores resultados, promovendo tanto a prevenção, quanto a reabilitação da sarcopenia, agindo diretamente na reversão ou atenuação da doença, por promover adaptações anatômicas e fisiológicas, como aumento da massa e força muscular e redução da gordura corporal²⁹. Foram evidenciados sete tipos de protocolos para o treinamento resistido em idosos sarcopênicos.

*Hong et al. (2016)*²⁰, tiveram como proposta o desenvolvimento de um programa de tele-exercício para população idosa, possibilitando a prática em casa e investigando os efeitos sobre os desfechos da sarcopenia, avaliando a composição corporal pela absorciometria por raio x de dupla energia (DEXA) e aptidão funcional pelo Senior Fitness Test, utilizado para avaliação de força e resistência de membros inferiores (MMII) em idosos, teste de caminhada de 2 minutos e Sit Up Test, no pré e pós intervenção. A intervenção consistiu em um programa de treinamento, ministrado via Skype, onde um instrutor em tempo real passava os exercícios, divididos em aquecimento que durava em torno de cinco minutos com o exercício de marcha estacionária, o exercício principal, recomendado de 8 a 10 tipos de exercícios resistidos variados MMII e membros superiores (MMSS), sendo eles respectivamente: agachamento, plantiflexão, flexão e extensão de joelho, extensão e flexão de braço e ombro. As sessões duravam em média quarenta minutos e eram realizadas três vezes por semana, tendo tempo de descanso de quarenta e oito horas para recuperação

muscular. Eram realizadas três séries de oito a 10 repetições e as cargas aumentavam progressivamente, sendo da 1^a-4^a semanas com peso corporal, 5^a-8^a semana halter de 1 kg e 9^a – 12^a semana halter de 2 kg.

Ao final do programa de exercícios resistidos de 12 semanas, observou-se que o grupo controle teve como resultado aumento da massa muscular e diminuição no tempo de realização dos testes de aptidão funcional, sendo o aumento da massa magra indispensável na manutenção da força física, a diminuição de massa muscular no idoso tem como resultado a redução das capacidades e habilidades que tornam o indivíduo independente, tornando-o mais suscetível a situações de risco²⁸, além disso, o exercício resistido desencadeia diversos mecanismos, como a liberação de hormônios de crescimento e favorece a síntese de proteínas que resultam em regeneração muscular, deficiente nesta fase da vida³⁰. Quanto à aptidão funcional, os resultados apresentados também foram positivos, no Sit Up Test, que avaliou a flexibilidade dos membros, a flexibilidade diminui com o passar dos anos, e principalmente a flexibilidade de MMII, é de suma importância no equilíbrio, postura e marcha, tanto para prevenção de quedas, como de algias e estilo de vida independente³⁰.

O estudo de *Tsekoura et al.* (2018)¹⁶, realizou um período de 12 semanas de exercícios de maneira individual apenas com instruções, entretanto, atividades que são supervisionados junto do profissional para orientar a execução dos mesmos. Mesmo em grupo, apresentou resultados mais positivos do que exercícios realizados em casa de maneira individual. Os exercícios eram divididos em aquecimento, fortalecimento e relaxamento. Aquecimento, predominantemente alongamentos, de 5 a 10 minutos incluindo ombro, pescoço, parte inferior das costas, quadris, joelhos e tornozelos. Exercícios de fortalecimento tinham duração de 20 minutos com exercícios de equilíbrio e de treino de marcha em tandem, fortalecimento focando na musculatura de membros inferiores extensores e abdutores de quadril, flexores e extensores do joelho e dorsiflexores de tornozelo e flexores plantares, e também com foco em musculatura de membros superiores, flexores, extensores, abdutores de ombro e flexores e extensores do cotovelo. Todos os exercícios começaram com os participantes sentados na cadeira, onde passava mais segurança, e progredindo para posição em pé e o grau de dificuldade se dava pelo número de repetições (de 8 a 12 rep.), exercícios isolados e combinados e também com aumento gradual da carga.

Já o estudo de *Najafi et al. (2018)*¹⁵ mostrou o método de atividades de maneira recreacional com um protocolo de 8 semanas, dividindo-se em 3 vezes na semana com duração de 20 minutos e que incluíram exercícios que estimulam equilíbrio, resistência, força e caminhadas associado com balanço das mãos e rotações de tronco. Utilizou recursos como bolas de plástico e atividades com fundamento de diversão que auxiliaram nos exercícios realizados diferentemente de exercícios convencionais podendo assim atrair mais atenção do idoso que está institucionalizado. Este estudo demonstrou que através destes exercícios em grupos de idosos institucionalizados, têm-se resultados positivos para a redução da progressão da sarcopenia, contudo o estudo não descreveu os exercícios que foram aplicados.

*Piastra et al. (2018)*¹⁹ e seus colaboradores, aplicaram um protocolo de intervenção de 36 semanas divididos em 2 grupos: treinamento resistido e postural, para avaliar massa e força muscular e equilíbrio estático. Os exercícios eram divididos em 3 fases, nos dois tipos de intervenção, no grupo de exercício resistido, iniciando com exercícios de aquecimento e coordenação, exercícios em solo com baixa/moderada carga dependendo do grupo muscular trabalhado, e finalizando com relaxamento. Os exercícios posturais iniciavam com ativação do sistema cardiovascular, mobilizações de ombro e articulações coxofemorais, exercícios de abdominal, e finalizando no chão com mobilizações e fortalecimento da musculatura protetora da coluna, eretores espinhais e alongamentos de flexores de quadril e perna. Após a aplicação do protocolo, os idosos participantes do grupo de treinamento resistido, apresentaram aumento de massa magra e função muscular, não sendo encontradas mudanças significativas no grupo de treinamento postural. Melhoras significativas nos parâmetros de equilíbrio estático também foram induzidas pelo treinamento resistido, evidenciando os efeitos positivos deste tipo de intervenção tanto nos desfechos da sarcopenia, quanto nos parâmetros posturais de cada indivíduo. Parâmetros estes ligados intimamente com fatores de risco para queda e tempo de reação, por exemplo, aumentando a capacidade de reação às perturbações inesperadas³¹.

Entretanto, o estudo de *Chen et al. (2018)*¹⁷ analisou os índices de sarcopenia e como o exercício com carga pode gerar melhora para o indivíduo. O estudo mostrou que o protocolo de 8 semanas de exercícios de carga gerado por um kettlebell pode melhorar força muscular e diminuir os índices de sarcopenia. Os exercícios foram divididos em 10 exercícios como balançar o kettlebell, deadlift, agachamento goblet, agachamento

lunge (afundo), serrote com apoio do banco, serrote sem apoio do banco, rosca direta (bíceps Curl), tríceps francês, desenvolvimento militar, levantamento Turco e treino dinâmico com movimentos combinados. A dificuldade do treinamento variou de básico (treinamento de movimento único) a avançado (treinamento de movimento abrangente).

No estudo de *Fragala et al. (2014)*²¹, para determinação sobre os efeitos de um treinamento resistido no índice de qualidade muscular em idosos sarcopênicos, em um projeto de *crossover* controlado por lista de espera, onde foram avaliados índice de qualidade muscular, antropometria pela força de preensão palmar com dinamômetro Jamar e o exame considerado padrão ouro, DEXA. Para avaliação do desempenho funcional, a caminhada de 3 metros e o teste de senta e levanta. Os testes eram refeitos a cada 6 semanas de treinamento. O protocolo de treinamento de força foi realizado com intensidade moderada percebida, feito duas vezes na semana com duração de 1/1,5 hora, no qual foram incluídos exercícios de extensão de joelho, agachamentos, panturrilha, leg press, e para MMSS, rosca direta, tríceps e peitoral.

O grupo controle, de destreinamento, foi orientado a manter suas atividades diárias normais, aguardando na lista de espera para início do protocolo de intervenção. O grupo de intervenção mostrou aumento de 15% na velocidade da marcha e 22% no índice de qualidade muscular, podendo-se perceber que diante do fortalecimento de grandes grupos musculares os resultados são positivos também sobre a marcha, sob os testes de aptidão funcional, no senta e levanta. Ainda, teve como resultado a diminuição de 18% no tempo total para completar o teste de senta e levanta, sendo esta uma das funções mais necessárias para o cotidiano, que se faz presente desde as transferências realizadas, até realização de cuidados pessoais. E observou-se que o grupo de destreinamento não apresentou piora do estado geral, tampouco perda de força e/ ou de massa significativas³². Concluindo que o exercício resistido resulta em impactos positivos no ganho de força, e aptidão funcional sendo uma atividade segura e eficaz para os indivíduos mais velhos.

Já a pesquisa de *Serrabou et al. (2014)*¹⁸ comparou os resultados de um grupo de idosos com sarcopenia que realizaram exercícios de moderada a alta intensidade por um período de 24 semanas com um grupo que não alterou sua rotina de vida diária. Os exercícios realizados foram divididos em agachamento de 120-140°, sentado realizado flexão e extensão de joelho com o uso de faixa elástica, sentar e levantar de uma cadeira, agachamento na parede e equilíbrio unipodal com flexão e extensão de joelho, a

intensidade se deu pela quantidade de repetições e séries realizadas e não por carga. O grupo em que a intervenção de exercícios foi realizada mostrou diminuição do risco de quedas quando comparado ao grupo controle, que manteve o mesmo estilo de vida.

Conclusão

A partir dessa revisão pode-se concluir que os exercícios de maneira geral, sendo eles, exercícios de modo recreacional, por meio de teleconferência ou convencional, trazem benefícios para que não apenas para prevenir quanto atenuar os possíveis desfechos ocasionados pela sarcopenia, como também melhorar da qualidade de vida do idoso. Exercícios estes que podem ser realizados pela população em geral de idosos que está sendo afetada pela sarcopenia, desde idosos institucionalizados ou que ainda estejam ativos sem realizar exercícios.

Contudo, nos estudos que traziam grupo controle sem a realização de exercícios demonstrou que além de não haver melhora ainda houve a progressão do quadro da sarcopenia, e ainda quando os exercícios não são acompanhados por um profissional, apenas por orientação, houve um ganho mínimo com base nos possíveis desfechos da sarcopenia, sugerindo que qualquer exercício que seja realizado deve sempre ter acompanhamento de um profissional.

Referências Bibliográficas

1. Marinho, L. M., Vieira, M. A., Costa, S. D. M., & Andrade, J. M. O. Degree of dependence of elderly residents in geriatric long-term care facilities in Montes Claros, MG. *Rev Gaucha Enferm*, 2013; 34(1), 104-110.
2. Lobo AJS, Santos L, Gomes S. Nível de dependência e qualidade de vida da população idosa. *Rev Gaucha Enferm*, 2014; v. 67, n. 6.
3. Naveira MAM, Ramos LR, Andreoni S. Sarcopenia: Definição, Aspectos Epidemiológicos Fisiopatologia. *Unilus Ensino e Pesquisa*, 2018; v. 14, n. 37, p. 65-72.
4. Locquet M, Beudart C, Petermans J, Reginster JY, Bruyère O. EWGSOP2 Versus EWGSOP1: impact on the prevalence of sarcopenia and its major health consequences. *J Am Med Dir Assoc*, 2019; 20(3), 384-385.
5. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2018; v. 48, n. 1, p. 16-31.

6. Da Silva Alexandre T, De Oliveira Duarte YA, Santos JF, Wong R, Lebrão ML. Prevalence and associated factors of sarcopenia among elderly in Brazil: findings from the SABE study. *J Nutr Health Aging*, 2014; 18(3), 284-290.
7. Morley JE. Frailty and sarcopenia: the new geriatric giants. *Rev Invest Clin*. 2016; 68(2), 59-67.
8. Nascimento CM, Ingles M, Salvador-Pascual A, Cominetti MR, Gomez-Cabrera MC, Vina J. Sarcopenia, frailty and their prevention by exercise. *Free Radic Biol Med*; 2018.
9. Diz JBM, Queiroz BZD, Tavares LB, Pereira LSM. Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. *Rev. bras. geriatr. gerontol*, 2015; 18(3), 665-678.
10. Fibra T, Sá TSTF, Fontes SV, Driusso P, Prado GF. Avaliação da Qualidade de Vida de idosos submetidos à Fisioterapia Aquática. *Revista Neurociencias*, 2006; 14(4), 182-184.
11. Santos LHM, Luiz MM. A Importancia Do Exercício Resistido Na Sarcopenia Em Idosos: Revisão bibliográfica. 2017.
12. Bellomo RG, Iodice P, Maffulli N, Magradze T, Coco V, Sagging R. Muscle strength and balance training in sarcopenic elderly: a pilot study with randomized controlled trial. *J Inflamm*, 2013; v. 11, n. 1, p. 193-201.
13. Zdzienicka D, Jendricke P, Centner C, Gollhofer A, König D. Collagen peptide supplementation in combination with resistance training improves body composition and increases muscle strength in elderly sarcopenic men: a randomized controlled trial. *Br J Nutr*, 2015; v. 114, n. 8, p. 1237-1245.
14. Wei N, Pang MY, Ng SS, Ng GY. Optimal frequency/time combination of whole-body vibration training for improving muscle size and strength of people with age-related muscle loss (sarcopenia): A randomized controlled trial. *Geriatr Gerontol Int*, 2017; v. 17, n. 10, p. 1412-1420.
15. Najafi Z, Kooshyar H, Mazloom R, Azhari A. The Effect of Fun Physical Activities on Sarcopenia Progression among Elderly Residents in Nursing Homes: a Randomized Controlled Trial. *J Caring Sci*. 2018; 7(3):137-142.
16. Tsekoura M, Billis E, Tsepis E, Dimitriadis Z, Matzaroglou C, Tyllianakis M et al. *J Clin Med*. 2018; v.7(12):480.
17. Chen HT, Wu HJ, Chen YJ, Ho SY, Chung YC. Effects of 8-week kettlebell training on body composition, muscle strength, pulmonary function, and chronic low-grade inflammation in elderly women with sarcopenia. *Exp Gerontol*. 2018; v. 112(2):112-118.
18. Solà Serrabou M, López del Amo JL, Valero O. The effect of 24 weeks of moderate-to-high intensity strength training on the elderly. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2014; 49(3):115-20.
19. Piastra G, Perasso L, Lucarini S, Monacelli F, Bisio A et al. Effects of Two Types of 9-Month Adapted Physical Activity Program on Muscle Mass, Muscle Strength, and Balance in Moderate Sarcopenic Older Women. *Biomed Res Int*. 2018; 2018:10.
20. Hong J, Kim J, Kim SW, Kong HJ. Effects of home-based tele-exercise on sarcopenia among community-dwelling elderly adults: Body composition and functional fitness. *Exp Gerontol*. 2018; v. 87:33-39.
21. Fragala MS, Fukuda DH, Stout JR, Townsend JR, Emerson NS, Boone CH. Muscle quality index improves with resistance exercise training in older adults. *Exp Gerontol*. 2014; 53:1-6.

22. Silva TAA, Frisoli AJ, Pinheiro MM, Szejnfeld VL. Sarcopenia Associada ao Envelhecimento: Aspectos Etiológicos e Opções Terapêuticas. *Rev Bras Reumatol Engl Ed.* 2006; 46(6):391-97.
23. Lacourt MX, Marini LL. Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 2006; 3(1).
24. Rolland Y, Czerwinski S, Kan GAV, Morley JE, Cesari M, Onder G, Woo J, Baumgartner R, Pillard F, Boirie Y, Chumlea WMC, Vellas B. Sarcopenia: Its assessment, etiology, pathogenesis, consequences and future perspectives. *J Nutr Health Aging.* 2008; 12(7):433-450.
25. Pierine DT, Nicola M, Oliveira Ep. Sarcopenia: alterações metabólicas e consequências no envelhecimento. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento.* 2009;17(3):96-103.
26. Lima RM, Bottaro M, Carregaro R, Oliveira JF, Bezerra LMA, Oliveira RJ. Efeitos do treinamento resistido sobre a força muscular de idosas: uma comparação entre métodos. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.* 2012; 14(4):409-418.
27. Alfieri FM, Riberto M, Gatz LS, Ribeiro CPC, Battistella LR. Uso de testes clínicos para verificação do controle postural em idosos saudáveis submetidos a programas de exercícios físicos. *Revista Acta Fisiátrica.* 2010; 17(4): 153-158.
28. Lang T, Streeper T, Cawthon P, Baldwin K, Taaffe Dr, Harris Tb. Sarcopenia: etiology, clinical consequences, intervention, and assessment. *Osteoporos Int.* 2010; 21:543-559.
29. Silva NSL, Monteiro WD, Farinatti PTV. Influência da ordem dos Exercícios Sobre o Número de Repetições e Percepção Subjetiva do Esforço em Mulheres Jovens e idosas. *Rev Bras Med Esporte.* 2009; 15(3):219-23.
30. Silva JGF. A influência de um programa de treinamento de força muscular, nas fases neurogênica e miogênica, sobre os níveis de IGF-1 em idosas sedentárias. 2008.
31. Chiappin Daniela. A importância da análise do apoio plantar em idosos: um estudo comparativo entre jovens e idosos. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
32. Tavares JT. Envelhecimento, exercício físico e controle postural: uma análise sobre a ação do exercício físico na preservação do controle postural em idosas. 2016.

**IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA
SARCOPENIA EM IDOSOS.**

*THE NUTRITION IMPORTANCE FOR PREVENTION AND TREATMENT OF
SARCOPENIA IN ELDERLY.*

Fernanda Demoliner¹

Luciane Daltoé²

Resumo: A sarcopenia é uma condição caracterizada pela perda de massa muscular, força e comprometimento funcional do músculo com o envelhecimento. Esta revisão tem por objetivo destacar a definição de sarcopenia e fornecer informações em contexto clínico e opções terapêuticas. A revisão aponta para a importância de uma alimentação adequada tanto em quantidade como qualidade para idosos para prevenção como controle da sarcopenia. Os nutrientes que têm sido associados de forma mais consistente às causas da sarcopenia e da fragilidade são proteínas, vitamina D, nutrientes antioxidantes e ácidos graxos polinsaturados de cadeia longa. Estudos demonstram a importância da dieta e um estilo de vida fisicamente ativo, pois desempenham estímulos anabólicos essenciais para a síntese de proteínas musculares. Porém, são necessários mais estudos para permitir uma compreensão dos efeitos, da dose e da duração dos nutrientes para definir padrões ideais de ingestão de nutrientes para idosos.

Palavras-chave: Envelhecimento. Estado Nutricional. Idoso. Sarcopenia.

Abstract: Sarcopenia is a condition characterized by the loss of muscle mass, strength and functional impairment of muscle with aging. This review aims to highlight the definition of sarcopenia and provide information in the clinical context and therapeutic options. The revision indicates the importance of adequate food both in quantity and quality for the elderly to prevent and control sarcopenia. The nutrients that have been most consistently associated with the causes of sarcopenia and fragility are proteins, vitamin D, antioxidant nutrients and long-chain polyunsaturated fatty acids. Studies demonstrate the importance of diet and a physically active lifestyle, as they develop an anabolic stimuli essential for the synthesis of muscle proteins. However, further studies are needed to allow an understanding of the effects, the dose and the duration of nutrients to define ideal nutrient intake patterns by the elderly.

Keywords: Aging. Nutritional Status. Elderly. Sarcopenia.

¹ Professora Doutora em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

² Professora Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

INTRODUÇÃO

O Brasil vivencia um rápido processo de envelhecimento de sua população e, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, a tendência é que o número de idosos continue aumentando¹. Em 1940, a população brasileira era composta por 1,7 milhão de pessoas idosas (60 anos ou mais), o que correspondia a 4,1% da população total brasileira; em 2010 esse número foi para 20,6 milhões, representando aproximadamente 11% da população brasileira total².

O processo de envelhecimento vem acompanhado por diversas modificações na composição corporal do indivíduo. Dentre essas modificações, a diminuição da massa muscular é a de maior importância clínica e funcional. Essa diminuição da massa muscular durante o processo de envelhecimento associada a baixa força muscular e baixo desempenho físico causa a sarcopenia, aumentando com isso a necessidade de hospitalização e maior tempo de internação hospitalar³.

Esta revisão sistemática tem por objetivo destacar a definição atual de sarcopenia e fornecer informações sobre a avaliação da sarcopenia em contextos clínicos e opções terapêuticas atuais.

Sarcopenia

O envelhecimento está associado a modificações na composição corporal e a uma série de distúrbios que aumentam a morbidade e a mortalidade. Com uma população cada vez maior de idosos em todo o mundo, é importante avaliar os problemas de saúde comuns que afetam sua qualidade de vida⁴. Dentre esses problemas está a sarcopenia. Beaudart e colaboradores⁵, definem a sarcopenia como uma doença caracterizada pela tríade de perda progressiva e global de massa muscular, perda de força muscular com risco de eventos adversos como incapacidade física, perda da qualidade de vida e morte.

A sarcopenia pode ter como etiologia uma série de fatores, incluindo idade, deficiências nutricionais, alterações hormonais, distúrbios metabólicos, comorbidades, inflamação, efeitos adversos de medicamentos, predisposição genética e ambiental⁶. Isso resulta em redução da massa e força muscular, levando ao estado sarcopênico. No entanto, a variação nas taxas de declínio da massa muscular e força em toda a população⁷ apontam para a influência de fatores comportamentais modificáveis, como dieta e estilo de vida na etiologia

da sarcopenia, sugerindo que esses fatores podem ser eficazes tanto para sua prevenção quanto para seu tratamento.

Com o processo de envelhecimento há um declínio significativo na ingestão alimentar e energética⁸. Declínio esse que pode ter uma queda média de 25% entre as idades de 40 e 70 anos⁹. Os mecanismos causadores do declínio na ingestão alimentar e energética não são totalmente compreendidos, mas incluem fatores fisiológicos, psicológicos e sociais que influenciam o apetite e o consumo alimentar. Mudanças específicas relacionadas à idade incluem perda de acuidade no paladar, olfato e visão, mudanças na secreção e ação periférica dos hormônios do apetite, efeitos na motilidade gastrointestinal, dificuldade de mastigação e deglutição, bem como outros efeitos de doenças crônicas que podem afetar a ingestão de alimentos¹⁰. A baixa ingestão de alimentos e dietas monótonas colocam os idosos em risco e contribuem para a perda de peso, com implicações na massa muscular, força e função física¹¹. A sarcopenia frequentemente coexiste com a desnutrição em pacientes idosos, e o mau estado nutricional está associado ao início da fragilidade¹². Portanto, a triagem de rotina do estado nutricional e o diagnóstico precoce da desnutrição em idosos são essenciais, tanto na saúde coletiva como em ambientes hospitalares.

A avaliação da composição corporal para suspeita de sarcopenia pode ser feita por análise de imagens (densitometria óssea, tomografia computadorizada e ressonância magnética) e por bioimpedância elétrica (BIA). A análise por bioimpedância elétrica é a mais utilizada, sendo uma técnica de baixo custo, não invasiva e amplamente difundida. O princípio de funcionamento da BIA baseia-se na aplicação de uma corrente elétrica pelo corpo, o que permite estimar a massa muscular total com base na condução elétrica. Isso é possível graças ao fato de que o músculo representa o tecido do corpo humano com a maior porcentagem de água. Com a BIA é possível obter informações sobre a massa livre de gordura e a água corporal total¹³. No entanto, as medições podem ser imprecisas em indivíduos com anormalidades de fluidos e eletrólitos, como hidratação excessiva/baixa ou na presença de edema de partes moles. Assim, a BIA é mais utilizada como técnica de rastreamento, e a densitometria óssea, a tomografia e a ressonância magnética vem desempenhando um papel cada vez mais importante no diagnóstico da sarcopenia¹⁴.

Papel da nutrição no tratamento e prevenção da sarcopenia

A importância de uma nutrição adequada no envelhecimento é reconhecida há muito tempo. No entanto, várias pesquisas que investigam os efeitos da dieta na massa muscular e

na função física são relativamente recentes¹⁵. Uma série de intervenções tem sido estudada, desde o fornecimento de suporte nutricional à suplementação com nutrientes específicos. Os nutrientes que têm sido associados de forma mais consistente as causas da sarcopenia e da fragilidade são proteínas, vitamina D, nutrientes antioxidantes e ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa.

A proteína presente nos alimentos fornece os aminoácidos necessários à síntese da proteína muscular, além de atuar como estímulo anabólico, com efeitos diretos na síntese proteica¹⁶. Uma contribuição importante para esta evidência é uma publicação de Wall e colaboradores¹⁷, na qual eles reúnem dados de uma série de estudos de traçadores de isótopos estáveis para permitir a comparação das taxas de síntese de proteína pós-absortiva e pós-prandial em grupos de homens jovens e homens idosos. A síntese de proteína muscular no estado pós-absortivo não diferiu entre os grupos. No entanto, as taxas de síntese após a ingestão de 20g de proteína foram 16% menores nos idosos, com uma diferença substancial entre homens jovens e nos homens idosos na mudança nas taxas do estado pós-absortivo para o pós-prandial. No geral, a evidência sugere que a suplementação de proteína deve ter o potencial de retardar a perda muscular sarcopênica, particularmente entre idosos com baixa ingestão habitual. Uma consideração adicional é que a resposta sintética da proteína muscular à ingestão de proteína nos idosos é afetada pela quantidade e qualidade da proteína¹⁸, bem como outros componentes da dieta, como carboidratos, consumidos ao mesmo tempo¹³. Vários grupos de especialistas propuseram um aumento nas recomendações de proteína dietética para grupos de idosos para 1,0-1,2g / kg de peso corporal por dia¹⁹. No entanto, essas revisões também destacam a necessidade de mais dados de ensaios, particularmente com respeito à fonte de proteína e qualidade no consumo, para compreender o potencial para efeitos benéficos de proteína dietética adicional na função física²⁰.

A perda de massa muscular e a deficiência de vitamina D frequentemente ocorrem juntas e estão relacionadas entre si; ambos estão ligados a resultados clínicos comuns que incluem fraqueza, quedas e fragilidade na velhice²¹. Os mecanismos pelos quais a vitamina D afeta a força e a função muscular não são totalmente compreendidos, mas podem ser mediados pelo receptor de vitamina D, onde este diminui com a idade. Foi demonstrado que o número de receptores de vitamina D no tecido muscular humano diminui com a idade²². A suplementação com vitamina D mostrou ter efeitos benéficos na função muscular, com evidências de oscilação postural reduzida e ganhos na força dos membros inferiores²³. Há evidências significativas de benefícios no uso de suplementos de vitamina D para preservar a massa muscular, a força e a função física em idosos e para prevenir e tratar a sarcopenia²⁴.

Os marcadores de dano oxidativo demonstraram prever prejuízos na função física em idosos²⁵. Danos em biomoléculas como DNA, lipídios e proteínas podem ocorrer quando espécies reativas de oxigênio (ROS) estão presentes em excesso nas células. Como um acúmulo de ROS pode levar a danos oxidativos, com potencial para contribuir para perdas de massa muscular e força na velhice²⁶, há interesse no papel dos antioxidantes dietéticos e seus efeitos nas perdas de massa e função muscular relacionadas à idade.

A inflamação sistêmica de baixo grau, envolvendo aumento na produção de fatores inflamatórios, como a proteína C reativa (PCR), fator de necrose tumoral- α (TNF- α) e interleucina 6 (IL-6), é reconhecida por ter um importante papel em várias condições crônicas (LI et al., 2014), inclusive em doenças relacionadas ao envelhecimento²⁷. Além dos efeitos sobre a resposta inflamatória, há evidências crescentes de efeitos diretos dos ácidos graxos ômega-3 na síntese de proteína muscular; atuando via efeito na sinalização mTOR (*mechanistic target of rapamycin*); a suplementação de ácido graxo ômega n-3 sugere aumentar o ganho de massa muscular em idosos²⁸.

A sarcopenia é uma síndrome geriátrica de importância crescente devido ao envelhecimento da população. Há muitas evidências associando a nutrição à massa muscular, força e função em idosos, sendo que a nutrição tem um papel importante tanto na prevenção quanto no controle da sarcopenia. Embora a triagem de rotina e o diagnóstico precoce da desnutrição sejam componentes-chave de estratégias para se evitar a sarcopenia, é essencial promover juntamente com a dieta um estilo de vida fisicamente ativo; eles têm um potencial significativo para diminuir as perdas de massa e força muscular e proteger a função física, fundamental para permitir a mobilidade e a independência no idoso.

Conclusão

A Sarcopenia é uma condição multifatorial complexa, e seu entendimento é um grande desafio para os profissionais que trabalham na área da Geriatria e Gerontologia. Aperfeiçoar os conhecimentos sobre este assunto significa melhorar significativamente a saúde e a qualidade de vida dos idosos, reduzindo, as incapacidades físicas. Apesar de todos os esforços e avanços nas pesquisas, ainda faltam definições clínicas, utilização de métodos diagnósticos, rastreamento e modalidades de tratamento da sarcopenia. São necessárias maiores pesquisas em relação a esse tema, pois podem trazer novidades no diagnóstico e tratamento dessa condição.

Assim, tanto na intervenção clínica individual como na populacional o monitoramento do estado nutricional pode ser a ferramenta necessária para evitar o agravamento da sarcopenia, uma vez que essas aumentam o risco de morbimortalidade nessa população.

Referências

1. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. (2015). **Relatório mundial de envelhecimento e saúde**. Genebra: OMS. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>.
2. CAMARANO, Ana Amélia; KANSO, Solange. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: FREITAS, Elizabete Viana de; PY, Ligia. (Org). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 203-235.
3. SANTOS, Vanessa Ribeiro dos et al. Obesidade, sarcopenia, obesidade sarcopênica e mobilidade reduzida em idosos brasileiros com 80 anos ou mais. **Einstein**, São Paulo, v.15, n.4, p.40-435, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1679-45082017ao4058>.
4. WALTZ, Tyler B; FIVENSON, Elayne M.; MOREVATI, Marya; LI, Chuanhao; BECKER, Kevin G., et al. Sarcopenia, Aging and Prospective Interventional Strategies. **Curr Med Chem**, v. 25, n. 40, p. 5588-96, 2018. Disponível em: <https://doi:10.2174/0929867324666170801095850>.
5. BEAUDART, Charlotte; BUCKINX, Fanny; RABENDA, Véronique; GILLAIN, Sophie; CAVALIER Etienne, et al. The effects of vitamin D on skeletal muscle strength, muscle mass, and muscle power: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 99, n. 11, p. 4336–45, nov. 2014. Disponível em: <https://doi:10.1210/jc.2014-1742>.
6. FUGGLE, Nicholas; SHAW, Sarah; DENNISON, Elaine; COOPER, Cyrus. Sarcopenia. **Best Pract Res Clin Rheumatol**, v. 31, n. 2, p. 218-42, apr. 2017.
7. DODDS, Richard M.; SYDDALL, Holly E.; COOPER, Rachel; BENZEVAL, Michaela; DEARY, Ian J., et al. Grip strength across the life course: Normative data from twelve British studies. **PLoS One**, v. 9, n. 12, p. 1-15, dec. 2014. Disponível em: <https://doi:10.1371/journal.pone.0113637>.
8. WAKIMOTO, Patricia; BLOCK, Gladys. Dietary intake, Dietary patterns, and Changes with age: an epidemiological perspective. **Journals Gerontol Ser A**, v. 56, n. 2, p. 65-80, oct. 2001. Disponível em: https://doi:10.1093/gerona/56.suppl_2.65.
9. NIEUWENHUIZEN, Willem F., WEENEN, Hugo; RIGBY, Paul; Hetherington Marion M. Older adults and patients in need of nutritional support: Review of current treatment options and factors influencing nutritional intake. **Clin Nutr**, v. 29, n. 1, p. 160-69, apr. 2010. Disponível em: <https://doi:10.1016/j.clnu.2009.09.003>.
10. HEDMAN, Stig; NYDAHL, Margaretha; FAXEN-IRVING, Gerd. Individually prescribed diet is fundamental to optimize nutritional treatment in geriatric patients. **Clin Nutr**, v. 35, n. 3, p. 692-98, jun. 2016. Disponível em: <https://doi:10.1016/j.clnu.2015.04.018>.
11. GOODPASTER, Bret H.; PARK, Seok Won; HARRIS Tamara B.; KRITCHEVSKY, Steven B.; NEVITT, Michael, et al. The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health, aging and body composition study. **Journals**

- Gerontol**, v. 61, n. 10, p. 1050-64, oct. 2006. Disponível em: <https://doi:10.1093/gerona/61.10.1059>.
12. ARTAZA-ARTABE, Iñaki; SAEZ-LOPEZ, Pilar; SANCHEZ-HERNANDEZ, Natalia; FERNANDEZ-GUTIERREZ, Naiara; MALAFARINA, Vincenzo. The relationship between nutrition and frailty: Effects of protein intake, nutritional supplementation, vitamin D and exercise on muscle metabolism in the elderly. A systematic review. **Maturitas**, v. 93, p. 89-99, nov. 2016. Disponível em: <https://doi:10.1016/j.maturitas.2016.04.009>.
 13. WITARD, Oliver C.; WARDLE, Sophie L.; MACNAUGHTON, Lindsay S.; HODGSON, Adrian B.; TIPTON, Kevin D. Protein Considerations for Optimising Skeletal Muscle Mass in Healthy Young and Older Adults. **Nutrients**, v. 8, n. 4, p. 181-06, mar. 2016. Disponível em: <https://doi:10.3390/nu8040181>.
 14. VAN VLIET, Stephan; BURD, Nicolas A.; VAN LOON, Luc J.C. The Skeletal Muscle Anabolic Response to Plant-versus Animal-Based Protein Consumption. **J Nutr**, v. 145, n. 9, p. 1981-91, sep. 2015. Disponível em: <https://doi:10.3945/jn.114.204305>.
 15. KAISER, Matthias; BANDINELLI, Stefania; LUNENFELD, Bruno. Frailty and the role of nutrition in older people. A review of the current literature. **Acta Biomed**, v. 81, n. 1, p. 37-45, mar. 2010.
 16. GROEN, Bart B.L.; HORSTMAN, Astrid M.; HAMER, Henrike M.; DE HAAN, Michiel; VAN KRANENBURG, Janneau, et al. Post-Prandial Protein Handling: You Are What You Just Ate. **PLoS One**, v. 10, n. 11, nov. 2015. Disponível em: <https://doi:10.1371/journal.pone.0141582>.
 17. WALL, Benjamin Toby; GORISSEN, Stefan H.; PENNING, Bart; KOOPMAN, René; GROEN, Bart B.L., et al. Aging Is Accompanied by a Blunted Muscle Protein Synthetic Response to Protein Ingestion. **PLoS One**, v. 10, n. 11, nov. 2015. Disponível em: <https://doi:10.1371/journal.pone.0140903>.
 18. CHURCHWARD-VENNE, Tyler A.; HOLWERDA, Andrew M.; PHILLIPS, Stuart M.; VAN LOON, Luc J.C. What is the Optimal Amount of Protein to Support Post-Exercise Skeletal Muscle Reconditioning in the Older Adult? **Sports Med**, v. 46, n. 9, p. 1205-12, sep. 2016. Disponível em: <https://doi:10.1007/s40279-016-0504-2>.
 19. DEUTZ, Nicolaas E.P.; BAUER, Jürgen M.; BARAZZONI, Rocco; BIOLO, Gianni; BOIRIE, Yves, et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. **Clin Nutr**, v. 36, n. 6, p. 929-36, dec. 2014. Disponível em: <https://doi:10.1016/j.clnu.2014.04.007>.
 20. PADDON-JONES, Douglas; CAMPBELL, Wayne W.; JACQUES, Paul F.; KRITCHEVSKY, Stephen B.; MOORE, Lynn L., et al. Protein and healthy aging. **Am J Clin Nutr**, v. 101, n. 6, p. 1339-45, jun. 2015.
 21. HALFON, Matthieu; PHAN, Olivier; THETA, Daniel. Vitamin D: A review on its effects on muscle strength, the risk of fall, and frailty. **Biomed Res Int**, apr. 2015. Disponível em: <https://doi:10.1155/2015/953241>.
 22. CEGLIA, Lisa; DA SILVA MORAIS, Mauricio; PARK, Lara K.; MORRIS, Evan; HARRIS, Susan S., et al. Multistep immunofluorescent analysis of vitamin D receptor loci and myosin heavy chain isoforms in human skeletal muscle. **J Mol Histol**, v. 41, n. 2-3, p. 137-42, apr. 2010. Disponível em: <https://doi:10.1007/s10735-010-9270-x>.
 23. MUIR, Susan W.; MONTERO-ODASSO, Manuel. Effect of vitamin D supplementation on muscle strength, gait and balance in older adults: A systematic review and meta-analysis. **J Am Geriatr Soc**, v. 59, n. 12, p. 2291-300, dec. 2011. Disponível em: <https://doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03733.x>.

24. BAUER, Jünger M.; VERLAAN, Sjors; BAUTMANS, Ivan; BRANDT, Kirsten; DONINI, Lorenzo M., et al. Effects of a vitamin D and leucine-enriched whey protein nutritional supplement on measures of sarcopenia in older adults, the PROVIDE study: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **J Am Med Dir Assoc**, v. 16, n. 9, p. 740-7, sep. 2015. Disponível em: <https://doi:10.1016/j.jamda.2015.05.021>.
25. SEMBA, Richard D.; FERRUCCI, Luigi; SUN, Kai; WALSTON, Jeremy; VARADHAN, Ravi, et al. Oxidative stress and severe walking disability among older women. **Am J Med**, v. 120, n. 12, p. 1084-89, dec. 2007.
- 26.
27. KIM, Jeong-Su; WILSON, Jacob M.; LEE, Sang-Rok. Dietary implications on mechanisms of sarcopenia: roles of protein, amino acids and antioxidants. **J Nutr Biochem**, v. 21, n. 1, p. 1-13, jan. 2010. Disponível em: <https://doi:10.1016/j.jnutbio.2009.06.014>.
28. JEFFERY, Christopher A.; SHUM, David W.C.; HUBBARD, Ruth E. Emerging drug therapies for frailty. **Maturitas**, v. 74, n. 1, p. 21-5, jan. 2013.
29. SMITH, Gordon I. The Effects of Dietary Omega-3s on Muscle Composition and Quality in Older Adults. **Curr Nutr Rep**, v. 5, n. 2, p. 99-105, jun. 2016. Disponível em: <https://doi:10.1007/s13668-016-0161-y>.

ENXAQUECA CRÔNICA: ASPECTOS GERAIS E A TERAPÊUTICA COM A TOXINA BOTULÍNICA.

CHRONIC MIGRAINE: GENERAL ASPECTS AND THERAPEUTIC WITH BOTULINIC TOXIN.

Gabriela Castro Kraemer¹

Camilla Lazzaretti²

Resumo: Introdução: A enxaqueca (ENX) crônica é uma doença incapacitante, potencialmente grave, subdiagnosticada e subtratada, com grande influência na vida do portador, acarretando um impacto socioeconômico importante, assim como uma grande interferência na qualidade de vida. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo é realizar uma revisão de literatura, sobre os aspectos gerais da enxaqueca crônica bem como o uso terapêutico da toxina botulínica (TB) no tratamento deste distúrbio. **Método:** O presente trabalho é uma revisão narrativa da literatura. A pesquisa bibliográfica foi realizada através das bases de dados *Scielo* (Scientific Electronic Library Online), Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde e em artigos publicados entre janeiro de 2010 a 2020, disponíveis para leitura do texto completo. **Resultados:** Os estudos clínicos observados indicaram que a ENX é um distúrbio nociceptivo com acentuada vasodilatação e consequente contração muscular. Com isso, a TB tipo A (TBA) demonstrou eficácia na diminuição da dor, bem como na frequência de crises. Outro ponto importante verificado, é a melhora de distúrbios psíquicos como a ansiedade e depressão com o tratamento da ENX com TBA. **Considerações finais:** O tratamento da ENX é duradouro e permite uma redução significativa no número de dias com crises, bem como a gravidade da dor e o consumo de analgésicos, o que melhora a qualidade de vida dos seus portadores.

Palavras Chave: Enxaqueca; Toxina Botulínica A; Vasodilatação.

Abstract: Introduction: Chronic migraine (ENX) is a disabling disease, potentially serious, underdiagnosed and undertreated, with great influence on the life of the patient, causing an important socioeconomic impact, as well as a major interference in the quality of life. **Objective:** The objective of the present study is to perform a literature review on the general aspects of chronic migraine as well as the therapeutic use of botulinum toxin (TB) in the treatment of this disorder. **Method:** The present work is a narrative review of the literature. The bibliographic search was carried out through the *Scielo* (Scientific Electronic Library Online), “Google Scholar” and Virtual Health Library databases and in articles published between January 2010 to 2020, available for reading the full text. **Results:** The clinical studies observed indicated that ENX is a nociceptive disorder with marked vasodilation and consequent muscle contraction. As a result, type A of TB (TBA) has been shown to be effective in reducing pain, as well as the frequency of crises. Another important point verified is the improvement of psychic disorders such as anxiety and depression with the treatment of

¹ Graduanda do curso de biomedicina UNICNEC

² Professora do curso de biomedicina UNICNEC. E-mail: 1905.camillalazzaretti@cneec.br

ENX with TBA. **Final considerations:** The treatment of chronic ENX is long-lasting and allows a significant reduction in the number of days with migraine headaches as well as the severity of pain and consumption of analgesics, which improves the quality of life of its patients.

Keywords: Migraine; Botulinum Toxin A; Vasodilation.

INTRODUÇÃO

A migrânea, popularmente conhecida como enxaqueca (ENX) é uma das cefaleias mais comuns e um importante problema de saúde pública. A Organização Mundial da Saúde (OMS) a considera como uma das doenças crônicas mais debilitantes, com impacto significativo tanto na vida de seus portadores quanto nos serviços de saúde. Estes impactos são decorrentes de sua alta prevalência que acompanha a incapacitação de muitos indivíduos e a necessidade de afastamento da atividade laboral. Outros aspectos de importância são observados pelo o risco aumentado para doenças como o acidente vascular encefálico e por altos custos diretos, referentes a consultas, internações e medicações. Acarreta também um impacto socioeconômico importante, devido à diminuição da produtividade no trabalho e outras obrigações sociais ^{1,2,3}.

A ENX crônica é caracterizada por uma doença neurovascular que resulta em uma acentuada dilatação dos vasos sanguíneos do crânio ⁴. Suas crises são evidenciadas por uma intensa dor de cabeça repetitiva e pulsátil uni ou bilateral. Junto disso, sintomas como náuseas, vômitos, sensibilidade à luz e sons altos podem aparecer. Em 20% dos casos a dor é precedida de aura, isto é, uma gama de sintomas visuais delimitados por: (i) luzes e pontos tremulantes; (ii) manchas ou perda temporária de visão; (iii) formigamento e dormência da face ⁵. Sua intensidade pode ser leve, moderada ou forte com duração variável de horas, dias, ou semanas, causando grande influência negativa na qualidade na vida do indivíduo ⁶.

Sua etiologia está associada a aspectos extrínsecos e intrínsecos conhecidos como gatilhos para início das crises. Os primeiros são conhecidos como fatores desencadeantes ambientais, bastante relacionados a alimentos, bebidas e o estilo de vida, como: (i) alta ingestão de café, queijos e chocolates, por exemplo; (ii) hábitos dietéticos como o jejum prolongado e baixa hidratação também se encaixam neste aspecto; (iii) o uso de bebidas alcoólicas e privação de sono, também favorecem o aparecimento das crises. Relacionado aos aspectos intrínsecos, em geral as mulheres são as mais afetadas pela enxaqueca, devido às flutuações nos níveis hormonais que ocorrem durante o ciclo menstrual. Outros fatores como

hereditariedade, etnia, idade, nível socioeconômico e uso de hormônios (tratamentos e anticoncepcionais) também podem ser fatores que ajudam a desenvolver a doença ^{7,8}.

O tratamento farmacológico pode ser realizado para alívio da dor em crises leves a moderadas com analgésicos comuns, como a dipirona, o ácido acetilsalicílico, e os antiinflamatórios não esteroidais. Para pacientes que apresentam sintomas como náuseas e vômitos, podem ser utilizados antieméticos como, domperidona ou metoclopramida. Alguns fármacos utilizados são conhecidos como preventivos, e administrados diariamente, como a nortriptilina, propranolol e o topiramato, contudo geralmente são associados a efeitos adversos como aumento do peso, tontura e problemas cognitivos ⁹.

Como uma das opções de tratamento, a toxina botulínica (TB) apresenta um avanço considerável principalmente para doenças que se caracterizam por uma contração muscular exagerada como a ENX ¹⁰. O benefício da TB neste distúrbio, é devido ao seu mecanismo de ação, que se relaciona a inibição da liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, o que permite a ausência de contração muscular em locais da face. E a partir disso, são percebidos os aspectos favoráveis nos sintomas, como a diminuição da vasodilatação e da indução da dor. A TB é produzida pelo microorganismo *Clostridium botulinum*, uma bactéria anaeróbia Gram-positiva em forma de esporo, encontrada comumente no solo, com cerca de sete sorotipos, sendo a do tipo A utilizada para este fim. Foi a primeira proteína microbiana a ser utilizada por meio de injeção para o tratamento de doenças humanas, com durabilidade de efeito por cerca de quatro meses ^{6,10,11,12}.

Com isso, o objetivo do presente trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre os aspectos gerais da enxaqueca crônica bem como o uso terapêutico da toxina botulínica no tratamento deste distúrbio.

METODOLOGIA

Delineamento do estudo

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura. Foram utilizadas para as pesquisas bibliográficas as bases de dados: “*Scielo*” (Scientific Electronic Library Online), “Google Acadêmico” e “Biblioteca Virtual em Saúde”. Os descritores empregados em português foram os seguintes: “*Profilaxia da Enxaqueca*”; “*Toxina Botulínica do Tipo A*”; “*Enxaqueca*”; “*Mecanismo de Ação do Botox*”; “*Dor Crônica*”; “*Clostridium botulinum*” e

“*Toxinas Bacterianas*”. As pesquisas nas bases de dados citadas foram realizadas entre 15 de setembro de 2020 a 11 de novembro de 2020.

Seleção dos artigos

Nesta revisão de literatura foram encontrados no total de 123 artigos nas bases de dados acima citadas, publicados entres os anos de 2010 a 2020, e um artigo clássico da literatura de 1992 disponíveis para leitura do texto completo. Para a seleção dos artigos, o resumo de cada estudo foi lido e ao final foram computados na seleção final 13 artigos.

Fator de exclusão de artigos

Os fatores de exclusão de estudos relacionaram-se aos seguintes aspectos: (i) artigos que não possuíam relação com o tratamento da enxaqueca, como por exemplo, tratamento de dores neuropáticas, dores na nuca ou outras indicações terapêuticas da substância; e (ii) artigos que não possuíam o texto completo para leitura em português.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

DEFINIÇÃO DE ENXAQUECA/MIGÂNEA

A ENX ou migrânea é uma cefaleia primária caracterizada por alterações neurológicas, autonômicas e gastrointestinais em variadas combinações. Esse distúrbio pode ser dividido em subtipos, sendo que os principais são migrânea com aura e sem aura. A aura é caracterizada por sintomas neurológicos focais que geralmente precedem, por horas ou até dois dias, a dor de cabeça. Entre os sintomas premonitórios pode-se citar fadiga, dificuldade

de concentração, rigidez no pescoço, sensibilidade à luz ou som, náuseas, visão turva, bocejo e palidez ⁹.

O diagnóstico da ENX crônica é feito quando a cefaleia ocorre em 15 dias ou mais por mês, durante mais de três meses, na ausência de abuso de analgésico. Quando a frequência de crises é menor, então se denomina cefaleia episódica. Na maioria dos casos, a ENX crônica inicia-se sem aura e, por isso, a cronicidade pode ser considerada uma complicação do tipo episódico ⁹.

Uma crise típica deste distúrbio pode apresentar as seguintes características: localização unilateral, caráter pulsátil, intensidade moderada ou alta (que limita ou impede atividades cotidianas, respectivamente). As crises podem ser acompanhadas ainda de sintomas como náuseas, vômitos, fotofobia e/ou fonofobia ¹³.

Os mecanismos fisiopatológicos subjacentes à enxaqueca crônica podem ser explicados pela ativação nociceptiva da via do nervo trigêmeo, seguida de uma ativação dos nociceptores meníngeos e vasculares, e alterações na modulação central da dor. Esta ativação se dá pela liberação de substância P e neuroquinina originando a dor e uma possível ação inflamatória na dura-máter ¹⁴. Com isso, ocorre em sequência à sensibilização de fibras nervosas, com exacerbação do estresse oxidativo e inflamatório neural e meníngeo, e consequentemente a redução do limiar para o desenvolvimento de novas cefaleias ¹³.

FATORES DESENCADEANTES DAS CRISES

Vários fatores são considerados como precipitantes ou gatilhos das crises de ENX, tais como o jejum, a alimentação, o estresse, o ciclo menstrual, o tabagismo, o uso de anticoncepcionais, a privação do sono, e entre outros. Esses gatilhos são definidos como fatores que, isolados ou em combinação com outros, induzem a crise de cefaleia em

indivíduos susceptíveis. A exposição ao fator desencadeante pode preceder a crise em até 48 horas ¹⁵.

Fatores dietéticos também são citados na literatura como gatilhos de crises, sendo eles o jejum ou menor fracionamento de refeições, ingestão de bebidas alcoólicas, alimentos que contêm aminas bioativas, nitratos e nitritos, cafeína e ácidos graxos são citados como possíveis desencadeadores de crises. Dentre estes, os principais são os embutidos, chocolate, queijo, leite, álcool, frutas cítricas, sorvete, nozes, ovo e café, e a desidratação. O mecanismo que explica a associação da ingestão de alimentos com a ocorrência das crises pode estar relacionado a reações de alergia alimentar ou à presença de aminas vasoativas nesses alimentos, como a tiramina e a fenilalanina, que podem causar a vasodilatação intensa e dor subsequente ¹⁵.

Outro gatilho frequentemente citado para crises de ENX é o jejum ou hábito de “pular” refeições. O mecanismo envolvido no desencadeamento de cefaleias pode estar relacionado a desequilíbrios (elevações e quedas bruscas) nas concentrações sanguíneas de glicose e insulina, sendo que elevações dessa última parecem estar especificamente associadas a crises desta cefaleia. Atualmente tem-se discutido uma nova abordagem para lidar com os gatilhos dietéticos da ENX, diferente da tradicional exclusão dos mesmos da dieta. A nova abordagem consistiria na exposição controlada aos fatores desencadeantes, para que se pudesse desenvolver, junto com o indivíduo portador, uma desensibilização destes e estratégias para enfrentamento dos mesmos. Nesse sentido, a promoção de hábitos de vida e alimentação saudáveis pode ser uma estratégia favorável no controle e tratamento de pacientes portadores de migrânea ¹⁵.

TRATAMENTO DA ENXAQUECA

Tratamento medicamentoso preventivo e profilático por via oral

O tratamento medicamentoso da migrânea deve ser realizado com fármacos profiláticos em conjunto com a educação alimentar e a atenção ao estilo de vida do paciente, evitando assim, fatores gatilhos para as crises. Para tal, são utilizados analgésicos como dipirona, anti-inflamatórios não esteroidais e triptanos. Estes últimos são baseados na molécula triptamina, que auxilia nas crises pulsáteis. Já os tratamentos preventivos têm por objetivo diminuir a frequência e a gravidade dos episódios de ENX, minimizando as reações adversas com a utilização de medicamentos para as crises. Nesta revisão, dentre os medicamentos pesquisados para o uso preventivo de ENX, o topiramato foi o mais encontrado¹⁶.

O topiramato é um monossacarídeo substituído por sulfamato, relacionado à frutose, e rapidamente absorvido e com alta biodisponibilidade (81% a 95%). Esta substância também utilizada como anticonvulsivante, bloqueia os canais de sódio e cálcio dependentes de voltagem e também inibe a via do glutamato excitatório, enquanto aumenta o efeito inibitório do GABA, e inibe a atividade da anidrase carbônica¹⁷. Os pontos mais importantes na decisão sobre a terapia preventiva são a frequência e a gravidade da ENX e seu impacto na qualidade de vida do paciente. O objetivo do topiramato é diminuir a frequência, gravidade e a duração das crises, tendo assim uma melhora na resposta ao tratamento e na qualidade de vida. Este fármaco é bem tolerado pelos pacientes com ENX e eficaz na redução de dor na dose de 100 mg/dia em pacientes que sofrem do distúrbio episódico com ou sem aura, assim como para o tratamento da ENX crônica. Os efeitos adversos deste são problemas cognitivos, como dificuldade de memória, sonolência, problemas de linguagem, dificuldade de concentração/atenção, tonturas, insônia e problemas de humor¹⁸.

A toxina botulínica e seu uso no tratamento da enxaqueca

Além do tratamento farmacológico oral da ENX, a TB vem demonstrando efetividade na melhora deste distúrbio, observada em estudos que apontam uma redução em número de crises e a melhora nas atividades de vida diária e na qualidade de vida dos seus portadores ¹⁶.

A TB foi a primeira proteína microbiana a ser utilizada por meio de injeção para o tratamento de doenças humanas ^{11,19}. É produzida pelo *Clostridium botulinum*, uma bactéria anaeróbica Gram-positiva em forma de esporo encontrada comumente no solo e em ambientes marinhos, causadora de uma doença fatal denominada botulismo. Contudo, é amplamente utilizada com fins estéticos e terapêuticos, na diminuição de rugas e linhas de expressão e no tratamento da ENX. Diferentemente do botulismo, que há ação sistêmica e tóxica da TB, sua aplicação nos tratamentos citados é de cunho local e em doses bem menores ^{6,12}.

Existem sete toxinas imunologicamente distintas devido a suas características fenotípicas e genéticas e são classificadas em: A, B, C1, D, E, F, e G. Embora todos os sorotipos inibam a liberação de acetilcolina na terminação nervosa, há distinção nos mecanismos de ação e na sua eficácia. O sorotipo mais estudado para o efeito terapêutico é do tipo A (TBA), utilizado no tratamento preventivo/profilático da enxaqueca crônica ⁶.

Já é conhecido na literatura científica que a TBA apresenta um avanço considerável na terapêutica de doenças que provocam um aumento da contratibilidade muscular ou liberação de acetilcolina, como por exemplo: (i) a bexiga hiperativa, promovendo melhora significativa dos sintomas de urgência urinária; (ii) o bruxismo, aliviando o apertamento e rangido dental; (iii) a salivação excessiva, demonstrando resultados positivos em pacientes com esclerose múltipla; (iv) a hiperhidrose, diminuindo o suor excessivo; e no (v) caso deste estudo, a enxaqueca ^{20, 21,22}. O uso da TB no tratamento deste último distúrbio neurovascular é satisfatório, pois sua atuação no organismo não é momentânea e seus resultados mantêm-se

por até quatro meses, sem os efeitos colaterais sistêmicos provocados por medicamentos de uso oral ¹⁰. As injeções são ministradas por via intramuscular, aplicadas bilateralmente, em regiões da cabeça ao pescoço, conforme figura 1 abaixo:

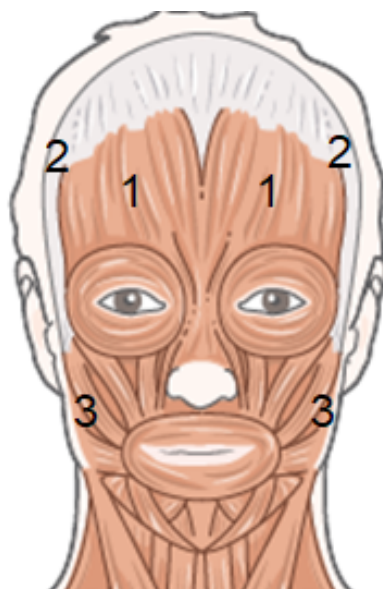


Figura 1: Os músculos faciais enumerados são locais de injeção de TB para o tratamento de ENX: (1) frontal; (2) temporais na lateral da cabeça; e o (3) masseter conhecido por atuar na mastigação. Imagem de autoria própria construída a partir do aplicativo “*Smart Servier®*”.

Nestas regiões anatômicas, a musculatura pode ser hiperativa, com exacerbada contração muscular. Isto é devido a excessiva estimulação nervosa motora levada por meio do potencial de ação que proporciona a liberação de acetilcolina nos neurônios pré-sinápticos para o terminal pós-sináptico. A TBA liga-se aos receptores terminais nos neurônios motores, bloqueando a liberação de acetilcolina e impedindo que seja lançada na fenda sináptica, não permitindo a despolarização do terminal pós-sináptico, bloqueando a contração da musculatura ¹⁰.

Estudos clínicos com o uso da toxina botulínica para o tratamento da enxaqueca

Em um estudo publicado por Castrillo, Sanz, et al. 2016, foi realizado um protocolo de tratamento de 16 meses com a aplicação de TBA em pacientes da província espanhola de Segóvia. O objetivo deste trabalho foi verificar se a injeção provocava uma redução no número de dias que os indivíduos sentiriam dor de cabeça, na intensidade da dor e possíveis efeitos colaterais. Foram selecionados 69 pacientes com idade média de 43 anos, sendo 88,4% mulheres, com diagnóstico de ENX crônica. Após análise dos resultados, foi observado que o número de dias de dor e a intensidade da mesma diminuíram significativamente, o que evidenciou o uso da TBA como um tratamento seguro com efeitos benéficos que continuam ao longo do tempo, chegando a uma redução percentual de 48,5% dos dias com cefaleia²⁴.

No trabalho publicado por Blumenfeld, et al. 2019, foram avaliados os efeitos do tratamento com TBA para ENX crônica causada por depressão, ansiedade, fadiga e má qualidade do sono, em 715 pacientes durante 108 semanas. O estudo apresentou resultados positivos, reduzindo significativamente a dor de cabeça em torno de 50%, e aumentando também a qualidade de sono. Junto disso, também foi observado um efeito benéfico estatisticamente significativo nos quadros de depressão e ansiedade²⁵.

O pesquisador Naprienko, et al. 2017, realizou um estudo com o objetivo de comparar doses de TBA e sua eficácia como tratamento preventivo da ENX crônica. Foram utilizadas as doses de 155 U e 195 U, em 39 pacientes divididas em 2 grupos, dos quais, cada grupo recebeu uma das doses determinada a cada 3 meses, durante 9 meses. Em relação à frequência das crises de enxaqueca, a primeira e a segunda injeção foram igualmente eficazes, mas após a 3ª injeção, a frequência de crises foi significativamente menor no grupo que recebeu a dose de 195 U. Os resultados sugeriram que a eficácia é dependente da dose das injeções repetidas de TBA, demonstrando que a dose de 195 U pode apresentar maior eficácia no tratamento preventivo de ENX crônica²⁶.

Um estudo realizado em 2018 por Ion et al. possuía o objetivo de determinar o efeito profilático de 145 U de TBA injetado em 31 locais específicos em pacientes adultos com enxaqueca crônica refratária. Foram recrutados 61 pacientes com o distúrbio, destes 20 com ENX crônica isolada; 18 com ENX associado à cefaleia do tipo tensional; 12 com ENX associada a cefaleia por uso excessivo de medicamentos; e 11 com ENX episódica incapacitante. O número médio de injeções foi de 3,5 (2-13) em cada indivíduo e duração média do tratamento de 21 (6-18) meses. Desde o início até a primeira injeção, 44 pacientes (73%) tiveram uma redução maior que 50% na frequência dos episódios de enxaqueca, 29 pacientes (48%) apresentaram uma redução maior que 50% no número de dias de dor de cabeça, e 28 pacientes (46%) tiveram uma redução maior que 50% na ingestão de drogas²⁷.

Nos estudos clínicos pesquisados neste trabalho, foram verificados em sua maioria os efeitos benéficos importantes da utilização da TBA no tratamento da enxaqueca crônica. Para este efeito observou-se a diminuição da frequência e intensidade das crises, assim como, a melhora em patologias relacionadas ou paralelas como depressão, ansiedade, insônia ou má qualidade de sono. Desta forma, constatou-se o auxílio deste tratamento na enxaqueca crônica o que pode vir a minimizar a ingestão de fármacos.

CONCLUSÕES

A ENX crônica é uma condição com um importante impacto socioeconômico, subdiagnosticada e por isso subtratada. Entre os sintomas premonitórios pode-se citar fadiga, dificuldade de concentração, rigidez no pescoço, sensibilidade à luz ou som, náuseas, visão turva, bocejo e palidez. Trata-se de uma doença que necessita de um maior reconhecimento por parte dos médicos. Os estudos clínicos avaliados demonstraram a eficácia da TBA, no tratamento da enxaqueca crônica e relataram à segurança do medicamento, considerando poucos efeitos adversos nos indivíduos. Também a TBA mostrou-se vantajosa em relação às

terapias farmacológicas, pois geralmente em apenas uma única aplicação os resultados já são percebidos e possuem longa duração. Um único aspecto negativo pode ser relacionado ao preço, pois a TBA é financeiramente em torno de 2,5 vezes mais custosa que os medicamentos preventivos e profiláticos em um mês de uso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a instituição de ensino, Centro Universitário Cenecista de Osório – Unicnec, a pela possibilidade de realização deste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nazari F, Safavi M, Mahmudi M. Migraine and its relation with lifestyle in women. *Pain Practice*, 2010 May-Jun, v. 10, n. 3, p. 228-234. ISSN 1533-2500. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20158623>.
2. Giannini G, et al. Migraine: risk factor and comorbidity. *Neurological Sciences*, 2012, v. 33, Suppl 1, n.S37–S41.
3. Smitherman TA. The prevalence, impact, and treatment of migraine and severe headaches in the united states: a review of statistics from national surveillance studies. *Headache*, 2013, v. 53, p. 427-436.
4. Ashmawi HÁ, Freire GMG. Sensibilização Periférica e Central. *Rev. Dor, São Paulo*, 2016, V.17, supl.1, p.31-34. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180600132016000500031&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 06 abr. de 2020.
5. Monzillo PH, et al. Tratamento agudo da crise de enxaqueca refratária na emergência: estudo comparativo entre dexametasona e haloperidol. Resultados preliminares. *Arq. Neuro-Psiquiatr.*, jun. 2004, São Paulo, v. 62, n. 2b, p. 513-518. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004282X2004000300025&lng=pt&nrm=iso. acesso em 11 set. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2004000300025>.

6. Carvalho AVC, Ganglani LH. Toxina Botulínica: Tratamento de Enxaquecas. Revista Unilus Ensino e Pesquisa. Out. 2014, São Paulo, V. 11. n. 22. P.63-75. Acesso em 17 de março de 2020.
7. Martins LB, Azevedo JFM, de Lima DC, Costa ABP, Teixeira AL, de Oliveira DR, Ferreira AVM. Migrânea e os fatores alimentares desencadeantes. Headache Medicine, Abr./Mai/Jun. 2013, v.4, n.2, p.63-69.
8. Stefane T, et al. Influência de tratamentos para enxaqueca na qualidade de vida: revisão integrativa de literatura. Rev. bras. enferm. abr. 2012, Brasília, v. 65, n. 2, p. 353-360. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000200023&lng=pt&nrm=iso. acessos em 03 out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672012000200023>.
9. Faria AN. Princípios Físico-Químicos em Farmácia. Atena Editora, 2019.
10. Bratz PDE, Mallet EKV. Toxina Botulínica Tipo A: Abordagens em Saúde. Revista Saúde Integrada, Fev. 2015, V.8, n.15-16. P.01-11. Acesso em 17 de março de 2020.
11. De Carvalho AVC, Gagliani LH. Toxina botulínica: tratamento de enxaquecas. Unilus Ensino e Pesquisa, 2014.
12. Marques JRS. A Toxina Botulínica: O seu uso clínico.2014. 59 f. Dissertação de Mestrado Ciências Farmacêuticas da Universidade Fernando Pessoa, 2014, Porto. Acesso em 5 de abril de 2020.

13. Neves IAN. Relação entre hábitos alimentares e enxaqueca. Trabalho de Conclusão do curso de Nutrição apresentado à Faculdade de Ciências da Educação e Saúde FACES. 2013, Brasília.
14. Araújo LRP. O uso da toxina botulínica no tratamento da enxaqueca. Trabalho de Conclusão do Curso de Biomedicina apresentado ao UniCEUB. 2017, Brasília.
15. Ribeiro FAM, Anderle F, Grassi V, Barea LM, Stelzer FG, Reppold C. Avaliação neuropsicológica em pacientes com enxaqueca episódica e enxaqueca crônica/ cefaleia associada ao uso excessivo de analgésicos. *Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria*. Jan./Abr. 2017, 21(1):17-32.
16. Lainetti V, Govato TCP, Gehrke F, Errante PR, Lemos VA, Ferraz RRN, Rodrigues FSM. Uso de topiramato na profilaxia da enxaqueca: revisão da literatura. *Revista UNILUS Ensino e Pesquisa*. abr./jun. 2019, v. 16, n. 43. ISSN 2318-2083.
17. Corrêa PMT, Zanella AK. Fatores associados à enxaqueca na população feminina atendidas em um projeto de extensão da unipampa. *Anais do 10º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – SIEPE*, 2018.
18. Martins MIO, Sá TS, Barros LFO. Avaliação do tratamento da enxaqueca uma abordagem literária. *Revista Saúde e Pesquisa*, set./dez. 2013, v. 6, n. 3, p. 517-524. ISSN 1983-1870.
19. Dhaked RK, Singh MK, Singh P, Gupta P. Botulinum toxin: bioweapon & magic drug. *Indian J Med Res*. 2010, 132(5):489-503. PMID: 21149997.
20. Arruda RM, et al. Treatment of Non-neurogenic Overactive Bladder with OnabotulinumtoxinA: Systematic Review and Meta-analysis of Prospective, Randomized, Placebo-controlled Clinical Trials. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet*. 2018, Rio de Janeiro, v. 40, n. 4, p. 225-231.

21. Francescon A. Uso da toxina botulínica no controle do bruxismo. TCC (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde. Odontologia. 2014-08-21.
22. Oliveira Filho AF, Silva GAM, Almeida DMX. Aplicação da toxina botulínica no tratamento da sialorreia em pacientes com esclerose lateral amiotrófica: revisão da literatura. *einstein*, set. 2016, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 431-434. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082016RB3594>.
23. Madeira MC. Anatomia Facial com Fundamentos de Anatomia Sistêmica Geral, Sarvier, abr./jun. 2019, 2ª edição, cap 6, pg 84. Disponível em: <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/1136/u2019v16n43e1136>.
24. Sanz CA, et al. Experience with botulinum toxin in chronic migraine. Experiencia con toxina botulínica en la migraña crónica. *Neurologia*. 2018, 33(8), 499–504. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2016.09.004>.
25. Blumenfeld AM, Tepper SJ, Robbins LD, Manack AA, Buse DC, Orejudos A, Silberstein DS. Effects of onabotulinumtoxinA treatment for chronic migraine on common comorbidities including depression and anxiety. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. Mar. 2019, 90(3):353-360. DOI: 10.1136/jnnp-2018-319290.
26. Naprienko MV, Smekalkina LV, Surnova EA. Efficacy of different doses of botox in treatment of chronic migraine. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. Russian. 2017, 117(8):44-48. DOI: 10.17116/jnevro20171178144-48.
27. Ion I, Renard D, Le Floch A, De Verdal M, Bouly S, Wacogne A, Lozza A, Castelnovo G. Monocentric Prospective Study into the Sustained Effect of Incobotulinumtoxin A (XEOMIN®) Botulinum Toxin in Chronic Refractory Migraine. *Toxins (Basel)*. 2018, 1;10(6):221. DOI: 10.3390/toxins10060221.

**ALTERAÇÕES IMUNOLÓGICAS RELACIONADAS AO ESTRESSE EM PERÍODO
ACADÊMICO.**

IMMUNOLOGICAL CHANGES RELATED TO STRESS IN ACADEMIC PERIOD.

Laís Hilgert Schons¹

Milena Bieger²

Cassiana Siebert³

Resumo: O estresse é conceituado como o desgaste do corpo frente as demandas ambientais e a dificuldade de adaptação do indivíduo, desgaste este que ameaça a homeostase e o bem estar do organismo, podendo provocar alterações em diversos sistemas do corpo humano. Nesse sentido, um sistema frequentemente atingido por situações de estresse psicológico é o sistema imunológico. Essas disfunções podem tornar-se ainda mais evidentes em universitários, os quais estão em constante pressão de provas, exames e atividades acadêmicas. O presente estudo foi realizado em forma de revisão narrativa, com o objetivo de analisar e descrever as principais alterações imunológicas advindas do estresse acadêmico, bem como, aprimorar o conhecimento disponível na literatura atual e a partir deste, complementar a produção científica já existente. Com a realização deste trabalho, pôde-se constatar a escassez de estudos na literatura envolvendo especificamente alterações imunológicas que acometem acadêmicos em situações de estresse. Contudo, dentre os resultados encontrados, pode-se concluir que o estresse que atinge diversos universitários e por causar sérias consequências no desempenho acadêmico destes, bem como em seus sistemas neuroendócrino e imune, com alterações a nível de liberação de glicocorticóides e em células e moléculas envolvidas na defesa do organismo.

Palavras-chave: estresse; sistema imunológico; tensão mental; estudantes

Abstract: Stress is conceptualized as the wear and tear of the body in the face of environmental demands and the difficulty of adaptation of the individual, wear and tear that threatens homeostasis and the well-being of the organism, which can cause changes in several systems of the human body. In this sense, a system frequently affected by situations of psychological stress is the immune system. These dysfunctions can become even more evident in university students, who are under constant pressure from tests, exams and academic activities. The present study was carried out in the form of a narrative review, with the objective of analyzing and describing the main immunological changes resulting from academic stress, as well as improving the knowledge available in the current literature and, from this, complementing the existing scientific production. With the realization of this work, it was possible to verify the scarcity of studies in the literature specifically involving immunological changes that affect academics in stressful situations. However, among the

¹Acadêmica do Curso de Biomedicina da Faculdade CNEC Santo Ângelo/RS. E-mail: laishilgert@hotmail.com

²Acadêmica do Curso de Biomedicina da Faculdade CNEC Santo Ângelo/RS. E-mail: milenabieger@hotmail.com

³Docente do Curso de Biomedicina da Faculdade CNEC Santo Ângelo/RS. E-mail: 1432.cassianasiebert@cneq.br

results found, it can be concluded that the stress that affects several university students ends up causing serious consequences in their academic performance, as well as in their neuroendocrine and immune systems, with changes in the level of glucocorticoid release and in cells and molecules. involved in the defense of the organism.

Keywords: stress; imune system; mental tension; students

INTRODUÇÃO

O estresse é definido como o desgaste do corpo frente as demandas ambientais e a dificuldade de adaptação do indivíduo. Quando presente de forma moderada, o estresse pode ser favorável ao organismo, porém, quando o limite é excedido, o corpo passa a apresentar sintomas que são prejudiciais para a manutenção da homeostasia (ALMOJALI et al., 2019; REHMANI; KHAN; FATIMA, 2018).

Quando o organismo é exposto a eventos aversivos, através dos chamados agentes estressores, há manifestações de estresse. Tais eventos, muitas vezes prejudiciais, podem ser inerentemente negativos, como a dor, fome, frio ou calor excessivo. No entanto, tais manifestações podem ser também situações que de algum modo influenciam o indivíduo de acordo com suas características pessoais, representadas, por exemplo, por episódios de irritação, amedrontamento, excitação, confusão ou até mesmo euforia (LIPP, 2010a).

A resposta de cada organismo, frente a situações estressoras, é individual. Assim, quando o corpo sofre a ação de um agente estressor por um curto período de tempo são desencadeadas respostas iniciais pelo sistema nervoso autônomo simpático, caracterizando o estresse agudo (SOUSA; SILVA; GALVÃO-COELHO, 2015). Já o estresse crônico, é caracterizado pela permanência do agente estressor por longos períodos de tempo e pode predispor o organismo ao desenvolvimento de condições patológicas. Isso porque, na tentativa de reestabelecer a homeostasia perdida, o corpo passa a liberar substâncias, conhecidas como glicocorticoides, que impactam diretamente no sistema imune. A liberação de glicocorticoides é controlada principalmente pelo eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA), sendo liberados em maior quantidade as catecolaminas e o cortisol (BARROS; GALLINA; RADAELLI, 2017).

Acadêmicos do ensino superior apresentam inúmeros desafios ao ingressar nesta nova fase da vida. A aquisição de novas responsabilidades, sobrecarga de atividades e ainda falta de tempo são exemplos de situações enfrentadas durante este período. Somado a isso, o acúmulo de conteúdo, momentos de descontentamento e indecisões relacionadas à carreira

escolhida também estão presentes. Tais pontos, atrelados ao medo, ansiedade e relações conflituosas geram uma fase de frustração que culmina em uma elevação dos níveis de estresse (MORETTI; HÜBNER, 2017).

O estresse pode induzir efeitos benéficos, como adaptação celular, no sentido de manter a sobrevivência do indivíduo; e prejudiciais, representado por seu papel na maior predisposição ao desenvolvimento de patologias. Pessoas sob estresse têm maior probabilidade de ter um sistema imunológico prejudicado, o que impacta diretamente na saúde do indivíduo. Diversos transtornos podem ser desencadeados em decorrência do estresse, especialmente se o mesmo se apresentar de forma severa e prolongada. Neste sentido, é de extrema importância o reconhecimento do envolvimento do estresse no desenvolvimento de doenças e distúrbios, para que o diagnóstico e o tratamento sejam realizados de forma adequada, empregando intervenções terapêuticas medicamentosas (medicamentos e/ou nutracêuticos) ou não farmacológicas, como mudança no estilo de vida, exercícios diários, alimentação saudável e programas de redução do estresse (YARIBEYGI et al., 2017).

Diante do exposto, o presente estudo busca analisar e descrever as principais alterações imunológicas decorrentes do estresse em acadêmicos do ensino superior, com o objetivo de fornecer informações relevantes para a área, assim como de conhecer e complementar a produção científica disponível.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura de caráter amplo, que se propõe a reunir informações e descrever, mediante análise e interpretação de literatura científica disponível, sobre o tema proposto. Para isto, foi realizada a busca de artigos científicos que abordassem o assunto estresse presente em acadêmicos e consequências no sistema imunológico. A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) e MEDLINE, utilizando os descritores: “estresse em acadêmicos”, “alterações imunológicas” e “consequências do estresse”, e seus termos correspondentes em inglês: “academic stress”, “immunologic changes” e “consequences of stress”. Foram selecionados artigos publicados entre os anos de 2010 e 2020, de língua portuguesa, inglesa ou espanhola que aderissem ao tema. Foram considerados como fatores de

exclusão estudos que não apresentavam, em seu desenvolvimento, relação com o tema abordado, bem como estudos com bibliografia ultrapassada e em idiomas diferentes ao proposto (português, inglês e espanhol). Por se tratar de uma revisão de literatura, dispensa aprovação por Comitê de Ética.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Estresse

O estresse pode ser definido como um estado de tensão mental e físico, que ocasiona um desequilíbrio na homeostase do ser humano e conseqüentemente influencia o seu sistema imunológico, deixando-o suscetível ao desenvolvimento de patologias (LIPP, 2010b). A presença de estresse requer o desenvolvimento de respostas adaptativas do organismo, o que ocorre de forma individual. Considerando a forma de percepção da situação estressora e as manifestações psicopatológicas particulares, tal resposta pode se manifestar a partir de sintomas físicos, psíquicos e cognitivos (MENEZHINI; PAZ; LAUTERT, 2011).

Os estímulos causadores de estresse são chamados de agentes estressores. Estes agentes podem ser caracterizados como qualquer acontecimento que desafie os limites e recursos psicológicos de cada sujeito para lidar com determinada situação, sendo que, quanto mais imprevisível e incontrolável for este evento, maior é a chance de ser um potencial agente estressante (BARDAGI; HUTZ, 2011). Os principais agentes estressores da atualidade incluem condições particulares de cada um, tais como crenças, valores, modo de agir, de pensar, emoções e angústias, sendo estes considerados estressores internos. Além destes, situações comuns a todos os indivíduos, como profissão, dificuldade financeira, exigências na família, cobranças na sociedade, notícias ameaçadoras, a violência de grandes cidades, ou até mesmo perdas e doenças familiares, são exemplos de estressores externos (BORINE; WANDERLEY; BASSITT, 2015; BORTOLUZZI; STOCCO, 2011).

De acordo com o tempo e a intensidade de exposição a determinado agente estressor, o estresse pode ser dividido em agudo e crônico. O estresse agudo é aquele que desaparece logo após a remoção do agente estressor, enquanto que o estresse crônico é resultado de um longo período de exposição ao mesmo. Em situações de estresse agudo, o sistema nervoso simpático estimula modificações fisiológicas a fim de deixar o organismo preparado para situações

emergenciais, como luta ou fuga. Assim, ocorre um aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial e da frequência respiratória. Já o estresse crônico se desenvolve por um processo acumulativo, em que de maneira lenta e gradual o organismo vai perdendo a homeostase (ANTUNES, 2019; CAPRISTE et al., 2017).

A ocorrência do estresse no organismo se dá em quatro etapas distintas, podendo, portanto, ser classificado como modelo quadrifásico do estresse. A primeira fase, chamada de fase de alerta, é caracterizada pelo aumento da motivação, de entusiasmo e de energia por parte do indivíduo, portanto, também é considerada a fase positiva. Atrelado a isso, neste momento, podem ser percebidos sinais como tensão ou dor muscular, azia, problemas de pele, irritabilidade sem causa aparente, nervosismo, sensibilidade excessiva, ansiedade e inquietação. Na segunda fase, conhecida como fase de resistência, o organismo busca se reequilibrar, o que demanda grande quantidade de energia. Este gasto extremo de energia pode acarretar em episódios de falta de memória e extremo cansaço. Já na terceira etapa, considerada a fase de quase-exaustão, as defesas do organismo começam a apresentar problemas, e o indivíduo começa a oscilar entre momentos de bem-estar e tranquilidade e momentos de desconforto, cansaço e ansiedade. Entre os sintomas que podem ser percebidos na fase de quase-exaustão estão o cansaço mental, dificuldade de concentração, apatia, impotência sexual, corrimentos, infecções ginecológicas, problemas de pele, tumores, queda de cabelo, gastrite ou úlceras, perda ou ganho de peso, crises de pânico, pressão alta, alteração nos níveis de colesterol e triglicérides, entre outros. Por fim, na quarta etapa, chamada de fase de exaustão, os sintomas se assemelham a primeira fase, porém manifestam-se com maior intensidade. São manifestações características de tal etapa o aumento de estruturas linfáticas, depressão e exaustão física. É nesta etapa que patologias diversas podem se manifestar (LIPP, 2010a, 2010b).

A relação do estresse com o desenvolvimento e/ou agravamento de determinadas doenças justifica-se pela inflamação periférica e central causada por este primeiro, o que, por sua vez, acarreta em um desequilíbrio no sistema imunológico, com consequente pré-disposição ao desenvolvimento de doenças relacionadas ao estresse. Nesse sentido, dentre as doenças que podem ser ocasionadas, intensificadas ou ter seu prognóstico afetado pelo estresse crônico, pode-se destacar doenças inflamatórias como a artrite reumatoide, doenças cardiovasculares, esclerose múltipla, asma e psoríase. Ademais, doenças psiquiátricas como por exemplo depressão major e a perturbação pós-stress traumático (PTSD), além de doenças neurodegenerativas como a Doença de Parkinson e Doença de Alzheimer também podem ser

ocasionadas ou afetadas negativamente pela exposição prolongada ao estresse (ANTUNES, 2019).

Considerando as diversas consequências negativas que podem ser desencadeadas devido ao estresse, especialmente de forma crônica, faz-se necessária a aplicação de técnicas diagnósticas para verificar e quantificar a presença deste na população. Para isto, em um primeiro momento, é comum a aplicação de questionários e escalas que avaliem, através de perguntas, o nível aproximado de estresse do indivíduo. Além disso, biomarcadores também têm sido amplamente utilizados, como é o caso da dosagem de citocinas inflamatórias e dosagem de cortisol (NANDI et al., 2012). A dosagem de cortisol em diferentes líquidos biológicos como plasma sanguíneo, urina e saliva, é um dos mais importantes parâmetros a ser analisado diante da suspeita de níveis de estresse elevados, isso porque, o cortisol é hoje considerado o hormônio do estresse, por ser o principal glicocorticoide liberado pelo córtex adrenal diante de um agente estressor, portanto, sua produção e secreção podem estar aumentadas diante de situações deste tipo (JORGE; SANTOS; STEFANELLO, 2010).

3.2 Alterações imunológicas relacionadas ao estresse

Uma série de ações neuroendócrinas são desencadeadas frente a situações de estresse, a fim de reduzir os seus efeitos danosos ao organismo. Nos primeiros momentos de estresse o organismo se encontra em fase de alerta, sendo que, com a permanência do agente estressor se inicia uma exaustão metabólica e a imunidade do indivíduo passa a ser afetada (BARROS; GALLINA; RADAELLI, 2017).

Quando o organismo sofre a ação de um agente estressor ocorrem no corpo diversas alterações moleculares e comportamentais, sendo que as primeiras respostas ao estresse são desencadeadas pelo sistema nervoso autônomo simpático, que é responsável pela elevação da pressão sanguínea, vasoconstrição, inibição da digestão e dilatação de brônquios e pupila. Além disso, o hipotálamo envia sinais neurais direto às glândulas adrenais, as quais secretam adrenalina e noradrenalina, elevando a liberação de glicose no sangue e aumentando a quebra de glicogênio hepático e muscular (LEE; KIM; CHOI, 2015; SOUSA; SILVA; GALVÃO-COELHO, 2015). Quando o estresse permanece por um período de tempo mais prolongado, ocorre também a ativação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA). Por meio deste mecanismo neurofisiológico, o hipotálamo secreta o hormônio liberador de corticotrofina (CRH) e a arginina vasopressina, que induzem a produção do hormônio

adrenocorticotrópico (ACTH) pela hipófise, também conhecida como pituitária. Em seguida, o ACTH estimula a secreção de glicocorticóides pela glândula adrenal, tendo como exemplo o cortisol, a corticosterona e a cortisona (LIPP, 2010a).

O estresse emocional impacta diretamente na imunidade do indivíduo, elevando ou diminuindo as defesas corporais, dependendo da resposta individual e de sua percepção, bem como da duração e intensidade do agente estressante. Como consequência, o organismo reage a fim de se manter em equilíbrio, sendo que as alterações psíquicas resultam em alterações imunológicas, além de que os produtos destas células interferem nos circuitos neuronais. Desta maneira, a liberação do CRH durante o estresse crônico, tem uma ação imunossupressora geral, com aumento na liberação dos corticosteroides, das catecolaminas e de alguns opiáceos. Também ocorrem modificações em relação ao hormônio do crescimento e da prolactina, que estimulam o sistema imune (DRAGOȘ; TĂNĂSESCU, 2010).

O sistema imune é formado por diversos tipos de tecidos, órgãos, células e moléculas. As células *Natural Killer (NK)* e os linfócitos são importantes componentes do sistema imune, e altamente sensíveis às ações do estresse. Os diferentes tipos de linfócitos tem origem a partir dos progenitores linfoides, sendo que as células que irão se diferenciar em linfócitos B tem sua maturação na medula óssea, migrando em seguida aos órgãos linfoides secundários – linfonodos e baço -, enquanto que as células que irão originar os linfócitos T tem seu processo de maturação no timo - órgão linfoide primário. Os linfócitos B apresentam diferentes estágios de maturação, sendo identificados de acordo com a expressão de genes de imunoglobulinas e de proteínas de membrana (*CD- cluster of differentiation*), os chamados marcadores fenotípicos. Desta forma, os linfócitos B fazem parte da imunidade humoral, produzindo anticorpos para neutralizar e destruir patógenos. Os linfócitos T, por sua vez, são expressos por um receptor funcional e por co-receptores (CD4/CD8), sendo responsáveis pelo reconhecimento de antígenos apresentados pelos patógenos, gerando células efetoras e de memória (JÚNIOR et al., 2010). Em condições de estresse, é comum encontrar uma redução do número e da citotoxicidade das células NK, que desempenham importante papel na imunidade inata, diminuição dos linfócitos T CD4 e T CD8 e uma menor proliferação geral de linfócitos, importantes para a imunidade adaptativa, o que acarreta em prejuízo na função imune (MAYDYCH et al., 2017).

Somado a isso, as citocinas inflamatórias, também sofrem influência do estresse. Citocinas são moléculas mediadoras, secretadas por células específicas do sistema imune, que conduzem a resposta inflamatória até os locais de lesão ou infecção, além disso, influenciam

diretamente na atividade, na proliferação, na diferenciação e na sobrevivência das células do sistema imune. São moléculas consideradas citocinas inflamatórias as interleucinas (IL), fatores de necrose tumoral (TNF), quimiocinas, interferons (IFN) e fatores de crescimento mesenquimal. Tais citocinas, de acordo com a ação que desempenham, podem ser classificadas como citocinas anti-inflamatórias ou pró-inflamatórias (OLIVEIRA et al., 2011).

As citocinas são fortemente influenciadas pelos glicocorticoides, como por exemplo o cortisol, que pode modular positivamente ou negativamente a produção de interleucinas. Isso porque, o cortisol tem a capacidade de penetrar as membranas das células e agir tanto no núcleo quanto no citoplasma celular, devido aos receptores de glicocorticoides ali localizados (BUENO; GOUVÊA, 2011). Portanto, alterações endócrinas ou até práticas de saúde inadequadas podem servir como um elo entre o estresse e prejuízo no sistema imune. Quando os desafios excedem a capacidade de enfrentamento do organismo, os principais sistemas endócrinos são ativados, conseqüente ativando receptores de cortisol e catecolaminas nos leucócitos, o que altera a movimentação, a proliferação e a diferenciação celular, bem como a produção de citocinas (DRAGOȘ; TĂNĂSESCU, 2010).

3.3 Estresse no período acadêmico

No contexto acadêmico, o indivíduo se insere em um ambiente de novas tarefas e aprendizagens, ficando vulnerável a sofrer momentos de estresse. Nesta etapa, estressores comuns são a exigência de um bom desempenho acadêmico, grande quantidade de conteúdo a ser estudado, necessidade de realização de provas e exames, falta de tempo para família e lazer, competição entre estudantes e aspectos financeiros. Desta maneira, os efeitos de determinado agente estressor sofrem variações individuais, sendo influenciados de forma marcante pelos hábitos de vida e experiências de cada um (BARROS; GALLINA; RADAELLI, 2017; LIMA et al., 2016; VIEIRA et al., 2011).

Tais agentes estressores podem impactar, por exemplo, na imunidade oral dos acadêmicos. Isso porque, as funções imunes e a secreção salivar são controladas pelos sistemas endócrino e nervoso, sendo ambos modulados por condições de estresse. Situações de estresse agudo aumentam a secreção de imunoglobulina A (IgA) salivar, importante imunoglobulina secretada pelos linfócitos B, enquanto que o estresse crônico tende a reduzir esta secreção. As variações na produção desta imunoglobulina são causadas principalmente

por uma maior liberação de cortisol. No entanto, um estudo desenvolvido em acadêmicos de odontologia no estado do Paraná, não encontrou correlação entre os níveis de estresse e os parâmetros salivares de IgA, mostrando apenas que houve diferença de produção da imunoglobulina entre os sexos (SANGIORGIO et al., 2018).

Outra pesquisa também desenvolvida em estudantes de odontologia buscou estabelecer a relação entre estresse acadêmico e alterações nos níveis das citocinas pró-inflamatórias IL-1 β , IL-6 e TNF- α . Os resultados mostraram aumento significativo apenas dos níveis de IL-1 β em sangue de estudantes em condições de estresse quando comparados com momentos de não estresse. Tais achados podem ser justificados pela liberação de catecolaminas e corticosteróides que podem causar um desequilíbrio na liberação de citocinas, de acordo com a natureza do estresse (JUVINAO et al., 2019).

Por outro lado, Maydych e colaboradores (2017) demonstraram elevação nos níveis de IL-6 e TNF- α em sangue periférico durante períodos de estresse decorrente de exames acadêmicos. O mesmo estudo relatou que houve uma elevação dos níveis de cortisol salivar 30 minutos após o despertar, bem como uma redução nos níveis absolutos das células NK e monócitos, além de haver um maior número de subpopulações de células NK imaturas quando comparadas a subpopulação madura, em sangue periférico. Alterações das células NK em sangue estão associadas ao estresse crônico, e podem ser explicadas pela migração das células maduras aos tecidos e adesão endotelial, a fim de deixar as células efetoras em locais específicos para a defesa do organismo caso haja uma lesão ou infecção. Tais alterações podem representar, portanto, uma forma de defesa do organismo, no sentido de estimular o sistema imunológico em resposta a um breve estressor.

Assaf et al. (2017) em seu estudo, buscaram determinar os estressores acadêmicos e medir os níveis de cortisol e de citocinas anti-inflamatórias e pró-inflamatórias durante período de exames. Assim, encontraram um aumento na liberação de cortisol plasmático e diversas alterações nos níveis de citocinas. As citocinas pró-inflamatórias, TNF- α , o interferon gama (IFN- γ) e a IL-1 β , apresentaram uma redução significativa, enquanto que as citocinas anti-inflamatórias IL-4, IL-5 e IL-1ra se elevaram no período de exames quando comparadas com o período basal. A IL-10, embora sendo uma citocina anti-inflamatória, apresentou uma expressiva redução. Estudos envolvendo estresse psicológico já demonstraram que, de acordo com o tipo de estresse, os hormônios relacionados podem atuar de maneiras distintas, suprimindo ou aumentando a função imunológica (DHABHAR, 2014). Essa redução das citocinas pró-inflamatórias pode ocorrer em resposta ao aumento agudo do

cortisol, que pode estar exercendo efeito imunossupressor sobre as mesmas, enquanto que ao mesmo tempo pode estar estimulando a liberação de citocinas anti-inflamatórias.

A elevação dos níveis de cortisol em condições de estresse acadêmico já foi demonstrada em diversos estudos da literatura (SALIBA et al., 2018). Estudos demonstram ainda que os domínios pessoais e interpessoais de cada acadêmico influenciam na intensidade dos sintomas sentidos em momentos de estresse (MÁXIMO; FORTES, 2016). A elevação dos níveis de cortisol no estresse acadêmico pode impactar na produção de anticorpos pelos linfócitos B. Isso porque, o estresse, quando crônico, gera uma elevação dos níveis de glicocorticoides, ativados pelo eixo hipotálamo-pituitária-adrenal, que são responsáveis pela apoptose das células pré-B emergentes da medula óssea, o que influencia diretamente no número de linfócitos. Assim, um estudo desenvolvido por McGregor e colaboradores (2016) realizou a fenotipagem linfocitária a fim de verificar as variações nos tipos de linfócitos em situações de estresse. O estudo mostrou uma redução dos níveis de linfócitos B CD19+ em estudantes estressados. Com relação aos linfócitos T CD3+ o estudo não encontrou correlação com o estresse.

A presença do estresse crônico em acadêmicos acaba influenciando o desempenho acadêmico deste grupo de indivíduos, bem como sua saúde física e bem-estar psicossocial. Nesse sentido, as disfunções advindas da exposição ao estresse podem influenciar diretamente na qualidade de vida dos acadêmicos, acarretando em dificuldades de aprendizagem, dependência química, depressão, relacionamentos conflituosos isolamento familiar, e conseqüentemente maior chance de desenvolvimento de patologias (BORINE; WANDERLEY; BASSITT, 2015). Frente a isso, medidas como maior valorização dos relacionamentos interpessoais, o sustento de um equilíbrio entre estudo e lazer, evitando auto cobranças excessivas e o desempenho de cuidados referentes à alimentação, ao sono e à saúde, são práticas que devem ser adotadas, de modo a garantir que acadêmicos e futuros profissionais disponham de mais saúde física e psicológica e possam assim, desempenhar suas atividades de forma excepcional (SANTOS et al., 2017). Ademais, a implementação de projetos de apoio para o estudante nas instituições acadêmicas também é indicada, a fim de detectar precocemente os sinais de estresse, como forma de evitá-lo ou de minimizar seus efeitos (HIRSCH et al., 2018).

4 CONCLUSÃO

O desequilíbrio emocional provocado por situações de estresse é uma condição observada rotineiramente na atualidade. A presença de estresse psicológico, particularmente em indivíduos em período acadêmico pode afetar negativamente seu desempenho na graduação, bem como predispor o organismo a diversas disfunções. Algumas dessas disfunções estão associadas ao sistema imunológico, o qual têm suas principais células alteradas como consequência da presença de alterações fisiopatológicas decorrentes de tensão mental.

Sob este aspecto, o desenvolvimento do presente estudo possibilitou-nos uma detalhada observação das alterações decorrentes do estresse no sistema imune. Neste sentido, foi observado que em um primeiro momento, ocorre aumento da secreção de glicocorticóides pela glândula adrenal, tendo como exemplo o cortisol, considerado o hormônio do estresse. Além disso, foi observado que o estresse induz alterações em células relacionadas ao sistema imune, onde foi citada redução nos níveis de monócitos e na proliferação de linfócitos, com diminuição específica dos linfócitos B, T CD4 e TCD 8, somada a uma diminuição do número e da citotoxicidade das células NK, com aumento, porém, deste último tipo celular em seu estado imaturo. O mesmo ocorre com as citocinas, que têm seus níveis modulados em decorrência da exposição ao estresse. Outrossim, no que se refere ao estresse agudo, foi constatado um aumento da secreção de IgA salivar durante este período.

No entanto, o presente estudo apresentou como limitações a escassez de estudos na literatura envolvendo especificamente alterações imunológicas que acometem acadêmicos em situações de estresse.

Por fim, esperamos, com nossos achados, contribuir para a ampliação da literatura existente sobre o tema de investigação, bem como abrir perspectivas para futuras investigações na área.

REFERÊNCIAS

1. ALMOJALI, A. I. et al. The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. **Journal of Epidemiology and Global Health**, n. April, p. 169–174, 2019.

2. ANTUNES, J. Estresse e Doença: o que diz a evidência? **Psicologia, Saúde & Doença**, v. 20, n. 3, p. 590–603, 2019.
3. BARDAGI, M. P.; HUTZ, C. S. Eventos estressores no contexto acadêmico: uma breve revisão da literatura brasileira. **Interação em Psicologia**, v. 15, n. 1, p. 111–119, 2011.
4. BARROS, R. B.-A.; GALLINA, A. Z.; RADAELLI, P. B. A influência do estresse e dos hábitos de vida imunidade dos acadêmicos de medicina do Centro Universitário Assis Guargacz. **Revista Thêma et Scientia**, v. 7, n. 2, p. 209–219, 2017.
5. BORINE, R. D. C. C.; WANDERLEY, K. D. S.; BASSITT, D. P. Relação entre a qualidade de vida e o estresse em acadêmicos da área da saúde. **Estudos Interdisciplinares em Psicologia**, v. 6, n. 1, p. 100, 2015.
6. BORTOLUZZI, C. DE L.; STOCCO, J. A. P. A influência do estresse no ambiente de trabalho do secretário executivo. **Secretariado Executivo em Revista**, v. 2, n. 2, 2011.
7. BUENO, J. R.; GOUVÊA, C. M. C. P. Cortisol e exercício: efeitos, secreção e metabolismo. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 10, n. 3, p. 178, 2011.
8. CAPRISTE, M. L. P. et al. Reflexões sobre a influência do estresse crônico na transformação de células saudáveis em células cancerígenas. **Revista de Enfermagem UFPE online**, v. 11, n. 6, p. 2473–79, 2017.
9. DHABHAR, F. S. Effects of stress on immune function: The good, the bad, and the beautiful. **Immunologic Research**, v. 58, n. 2–3, p. 193–210, 2014.
10. DRAGOȘ, D.; TĂNĂSESCU, M. D. The effect of stress on the defense systems. **Journal of Medicine and Life**, v. 3, n. 1, p. 10–18, 2010.
11. HIRSCH, C. D. et al. Fatores percebidos pelos acadêmicos de enfermagem como desencadeadores do estresse no ambiente formativo. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 27, n. 1, p. 1–11, 2018.
12. JORGE, S. R.; SANTOS, P. B. DOS; STEFANELLO, J. M. F. O cortisol salivar como resposta fisiológica ao estresse competitivo: uma revisão sistemática. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 21, n. 4, p. 677–686, 2010.
13. JÚNIOR, D. M. et al. Sistema imunitário - Parte II: Fundamentos da resposta imunológica mediada por linfócitos T e B. **Rev Bras Reumatol**, v. 50, n. 5, p. 552–580, 2010.
14. JUVINAO, K. MAESTRE et al. Niveles de citocinas (IL1 β , IL 6 y TNF- α) en estudiantes con estrés académico. **Salud Uninorte**, v. 35, n. 1, p. 1–11, 2019.

15. LEE, D. Y.; KIM, E.; CHOI, M. H. Technical and clinical aspects of cortisol as a biochemical marker of chronic stress. **BMB Reports**, v. 48, n. 4, p. 209–216, 2015.
16. LIMA, R. L. DE et al. Estresse do Estudante de Medicina e Rendimento Acadêmico. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 40, n. 4, p. 678–684, 2016.
17. LIPP, M. E. N. **Mecanismos neuropsicofisiológicos do estresse: teoria e aplicações clínicas**. 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010a.
18. LIPP, M. E. N. **Stress e o turbilhão da raiva**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010b.
19. MÁXIMO, C. N.; FORTES, I. G. Estresse e nível de cortisol em universitários: revisão da literatura. **Batatais Saúde**, v. 5, n. 2, p. 67–77, 2016.
20. MAYDYCH, V. et al. Impact of chronic and acute academic stress on lymphocyte subsets and monocyte function. **Plos One**, v. 12, n. 11, p. 1–19, 2017.
21. MENEGHINI, F.; PAZ, A. A.; LAUTERT, L. Fatores ocupacionais associados aos componentes da síndrome de burnout em trabalhadores de enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 225–233, 2011.
22. MORETTI, F. A.; HÜBNER, M. M. C. O estresse e a máquina de moer alunos do ensino superior: vamos repensar nossa política educacional? **Rev. Psicopedagogia**, v. 34, n. 105, p. 258–267, 2017.
23. NANDI, M. et al. Stress and its risk factors in medical students: an observational study from a medical college in India. **Indian Journal of Medical Sciences**, v. 66, n. 1–2, p. 1–12, 2012.
24. OLIVEIRA, C. M. B. DE et al. Citocinas e a dor. **Rev Bras Anesthesiol**, v. 61, n. 2, p. 255–265, 2011.
25. REHMANI, N.; KHAN, Q. UL A.; FATIMA, S. S. Stress, anxiety and depression in students of a private medical school in Karachi, Pakistan. **Pakistan Journal of Medical Sciences**, v. 34, n. 3, p. 696–701, 2018.
26. SALIBA, T. A. et al. Stress, cortisol levels and the adaptation of Dental students to the academic environment. **Revista da ABENO**, v. 18, n. 3, p. 137–147, 2018.
27. SANGIORGIO, J. P. M. et al. Salivary levels of SIgA and perceived stress among dental students. **J. Health Biol Sci.**, v. 6, n. 1, p. 9–16, 2018.
28. SANTOS, F. S. et al. Estresse em estudantes de cursos preparatórios e de graduação em medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 41, n. 2, p. 194–200, 2017.
29. SOUSA, M. B. C. DE; SILVA, H. P. A.; GALVÃO-COELHO, N. L. Resposta ao

- estresse: I. Homeostase e teoria da alostase. **Estudos de Psicologia**, v. 20, n. 1, p. 2–11, 2015.
30. VIEIRA, K. F. et al. A utilidade dos indicadores da qualidade no gerenciamento de laboratórios clínicos. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 47, n. 3, p. 201–210, 2011.
31. YARIBEYGI, H. et al. **The impact of stress on body function: A reviewEXCLI Journal**Leibniz Research Centre for Working Environment and Human Factors, , 21 jul. 2017.

**SATISFAÇÃO COM O VOLUME EJACULADO: A EJACULAÇÃO HIPOATIVA
COMO DISFUNÇÃO SEXUAL MASCULINA DE ORDEM
CINESIOLÓGICO-FUNCIONAL.**

*SATISFACTION UPON THE EJACULATED VOLUME: THE HIPOACTIVE EJACULATION
AS A KINESIO-FUNCTIONAL MALE SEXUAL DYSFUNCTION.*

Dizielly Lopes

Vanessa Penha Basqueroto

Joane Severo Ribeiro

Alessandra Ayala Santos

Resumo: **Contexto:** Modernamente a função orgânica vem ganhando destaque na literatura, onde os indivíduos e seus parceiros são elementos fundamentais. Sabe-se hoje que a satisfação sexual está intimamente relacionada à ocorrência de orgasmos, além da intimidade conjugal e satisfação com o relacionamento. Porém, ainda é difícil mensurar a prevalência da disfunção do orgasmo em homens, uma vez que muitos não são capazes de diferenciar propriamente o orgasmo de ejaculação. **Objetivo:** Investigar a satisfação dos homens quanto à sua ejaculação e discutir as bases cinesiológico-funcionais do problema. **Método:** Estudo transversal realizado de forma remota, sendo a coleta realizada através de um questionário online composto por quatro perguntas: idade, uma questão a respeito do padrão ejaculatório, uma questão referente ao grau de satisfação em relação a quantidade de sêmen ejaculado e a escala digital de qualidade de vida sexual. Os dados foram exportados em planilhas de dados simples e processados por meio do software estatístico SPSS v. 20. Correlação entre os tipos de ejaculação e qualidade de vida sexual serão estudados pelo coeficiente de Spearman, considerando significância estatística $p \leq 0,05$. **Resultados:** Um total de 543 homens responderam ao questionário, com média etária de $29,8 \pm 8$ anos. Destes, 60% dos relatou ejacular de 12 a 15 ml. A maioria dos homens (41%) relatou estar feliz com o volume ejaculado, porém, considerando disfunção ejaculatória como todos os portadores dos graus 2, 3 ou 4 de disfunção pela Classificação internacional de Funcionalidade (CIF), pudemos observar uma prevalência de 14,1% desta disfunção. **Conclusão:** Embora a maioria dos homens tenha relatado estar feliz com o volume ejaculado e a satisfação com este aspecto não tenha apresentado correlação com a quantidade de sêmen, aqueles que relataram quantidade de 5ml ou menos, estiveram correlacionados à sensação descontente ou menos, estando negativamente impactados pela ejaculação.

Palavras-Chave: Disfunções sexuais fisiológicas; Ejaculação; Distúrbios do assoalho pélvico; Satisfação pessoal.

Abstract: **Context:** Modernly the organic function has been gaining prominence in the literature, where individuals and their partners are fundamental elements. It is now known that sexual satisfaction is closely related to the occurrence of orgasms, in addition to marital intimacy and relationship satisfaction. However, it is still difficult to measure the prevalence

of orgasm dysfunction in men, as many are not able to properly differentiate orgasm from ejaculation. **Objective:** To investigate men's satisfaction with their ejaculation and discuss the kinesiological-functional bases of the problem. **Method:** Cross-sectional study conducted remotely, with collection performed through an online questionnaire consisting of four questions: age, a question about the ejaculatory pattern, a question about the degree of satisfaction in relation to the amount of ejaculated semen and the scale digital quality of sexual life. Data were exported into simple data sheets and processed using the SPSS v statistical software. 20. Correlation between types of ejaculation and quality of sexual life will be studied using Spearman's coefficient, considering statistical significance $p \leq 0.05$. **Results:** A total of 543 men answered the questionnaire, with a mean age of 29.8 ± 8 years. Of these, 60% reported ejaculating from 12 to 15 ml. The majority of men (41%) reported being happy with the ejaculated volume, however, considering ejaculatory dysfunction as all carriers of grade 2, 3 or 4 dysfunction according to the International Classification of Functioning (ICF), we could observe a prevalence of 14, 1% of this dysfunction. **Conclusion:** Although most men reported being happy with the ejaculate volume and satisfaction with this aspect did not correlate with the amount of semen, those who reported an amount of 5ml or less were negatively correlated with feeling discontented or less. impacted by ejaculation.

Keywords: Physiological sexual dysfunctions; Ejaculation; Pelvic floor disorders; Personal satisfaction.

INTRODUÇÃO

A função sexual masculina é um processo biológico complexo, para qual é fundamental a sinergia entre diversos sistemas, como cardiovascular, endócrino, nervoso, musculoesquelético e reprodutor^{1,2}. A falha em algum desses processos ou sistemas gera consequente impacto sobre a função sexual, determinando o surgimento das disfunções sexuais masculinas (DSM)². Dentre as DSM têm destaque a disfunção erétil (DE) e a ejaculação prematura (EP), sendo a EP o transtorno mais comum³.

Ainda há controvérsias a respeito da melhor definição para a EP mas, segundo a International Society for Sexual Medicine (ISSM), trata-se da ejaculação que ocorre num período igual ou inferior a um minuto em todas ou quase todas as penetrações vaginais, sem a capacidade de retardar o orgasmo e provocar impacto psicossocial⁴. Já a DE é definida como a incapacidade persistente de atingir e/ou manter uma ereção completa por tempo suficiente para satisfação sexual. Tal condição afeta a saúde psicossocial, impactando negativamente sobre a qualidade de vida do indivíduo e sua parceria⁵.

No Brasil a DE aflige cerca de 43,6% dos homens⁶. Estima-se que em 2025 serão 200 milhões de homens em todo mundo sofrendo com o problema, devido ao aumento da expectativa de vida e, consequentemente, das doenças crônicas⁷. Para a EP a prevalência varia de 30% a 40%¹.

A resposta sexual masculina é composta pelas fases: desejo, excitação, ejaculação (orgasmo) e resolução ou retorno à flacidez peniana⁸. A ereção peniana acontece em decorrência do desejo e de estímulos sexuais diversos. Durante a ereção o volume de sangue aumenta e comprime as vênulas impedindo o retorno venoso, iniciando a ereção⁸. A partir daí a contração dos músculos superficiais do assoalho pélvico, especialmente isquiocavernosos e bulbocavernoso, comprimem as vênulas periféricas, potencializando o bloqueio venoso e praticamente dobrando a pressão interna aos corpos cavernosos, culminando em uma ereção completa, rígida⁹. Durante a relação sexual ocorre também atividade parassimpática e bioquímica desencadeando a liberação **de óxido nítrico (ON)**, que é reduzida após a ejaculação, tendo ou não a presença de orgasmo, fazendo com que o pênis retorne ao seu estado flácido inicial⁸.

Já o orgasmo é um conjunto de respostas físicas e psicológicas que provocam sensação de intenso prazer. Acompanhado de alterações fisiológicas, como por exemplo, aumento dos batimentos cardíacos e pressão sanguínea, são disparadas contrações e/ou espasmos da musculatura do assoalho pélvico (MAP), ação está demonstrada através de eletromiografia¹⁰. Modernamente a função orgástica vem ganhando destaque na literatura, além de estar sendo alvo de uma visão mais abrangente dentre as DSM, onde não somente o paciente mas também sua parceria são elementos fundamentais. Sabe-se hoje que a satisfação sexual está intimamente relacionada à ocorrência de orgasmos, como também a intimidade conjugal e satisfação com o relacionamento¹¹.

Distúrbios do orgasmo é um grupo de DSM diversificado, que inclui EP, ejaculação retardada, e volume ejaculatório reduzido¹². Anorgasmia, climactúria, alterações de sensibilidade orgástica e disorgasmia também compõem os distúrbios orgásmicos¹³.

Ainda é difícil mensurar a prevalência da disfunção do orgasmo, uma vez que muitos homens não são aptos a diferenciar propriamente orgasmo de ejaculação¹⁴. Do ponto de vista funcional a ejaculação é o processo de emissão e ejeção de esperma devido a contração da musculatura lisa e MAP, respectivamente. Já o orgasmo, é a resposta sensorial da estimulação do nervo pudendo, com contração da uretra e órgãos sexuais acessórios¹⁵. Por outro lado, controle ejaculatório e tempo de latência ejaculatória intravaginal (TLEI) são conceitos distintos¹⁶. Uma vez que o homem seja capaz de diferenciar tais eventos, o que lhe falta é a compreensão exata do que é cada fase do intercursos sexual¹⁵.

Apesar do tema ser pouco descrito na literatura, a anorgasmia masculina acomete cerca de 8% dos estadunidenses, enquanto a prevalência de anorgasmia masculina para população mundial orbita os 5% a 8%¹⁷. Para a disorgasmia os dados são ainda mais pobres: à

exceção de problemas relacionados à hiperplasia benigna de próstata¹⁸, problemas ejaculatórios relacionados à infecções prostáticas ejaculação dolorosa relacionada à infecção, não existem estudos de prevalência de disorgasmia, ou disfunção do orgasmo que não anorgasmia para a população em geral¹⁹. A hipoatividade ejaculatória, caracterizada relacionada à baixa capacidade orgástica, é relacionada a fatores como idade avançada, alto índice de massa corporal média e função erétil deficiente¹³.

Por se tratar de um dos pilares da saúde, a função sexual humana deve ser levada em consideração, e suas disfunções abordadas e combatidas²⁰. Por este motivo, a escassez de estudos sobre a disorgasmia masculina pode ocultar a existência de um problema que possivelmente venha a estar impactando negativamente a qualidade de vida de milhares de homens por todo o mundo, de modo que estudos exploratórios sobre a prevalência de possível disfunções do orgasmo masculino se fazem necessários. Esta, por fim, é a justificativa do presente processo, que pretende investigar, em campo, a satisfação dos homens quanto a sua ejaculação e discutir as bases cinesiológico-funcionais do problema, para sugerir, caso necessário, estratégias preventivas e terapêuticas para esta população em especial.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, aprovado no Comitê de ética e pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade do Estado do Pará.

A pesquisa ocorreu de forma remota, durante o mês de janeiro de 2021, de forma que os instrumentos de coleta de dados foram disponibilizados no Google Forms. A divulgação da pesquisa foi realizada por meio de um cartaz digitalizado a ser divulgado nas redes sociais e anexado em locais estratégicos. Os homens que se interessaram por participar do estudo deviam clicar no link ou via QR Code, disponíveis no cartaz de divulgação. Ao acessar o Google Forms, eles deveriam ler o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e somente após aceitação do mesmo tiveram acesso aos questionários da pesquisa.

Foram incluídos homens entre 18 e 60 anos, que tenham vida sexual ativa. Serão excluídos homens que apresentem doenças neurológicas e neoplasias. A amostragem foi por conveniência e a amostra de 543 homens.

Os participantes responderam a um questionário elaborados pelos pesquisadores contendo 4 perguntas: sobre a idade, uma questão a respeito da percepção da quantidade de sêmen ejaculado, uma questão referente ao grau de satisfação com a quantidade de sêmen ejaculado e a última questão foi uma escala de 0 a 10 sobre qualificação da satisfação geral com o

volume ejaculado, baseada na escala visual analógica, largamente utilizada em saúde (QUADRO 1).

Foram aplicados dois questionários: um composto de questões a respeito do padrão ejaculatório (quadro 1), construído e validado por uma equipe formada por sete especialistas multiprofissionais em sexualidade masculina, validada em um teste piloto realizado com 10 homens, questionados com relação à clareza e facilidade nas respostas das questões. Estas questões abertas com respeito à clareza e facilidade das respostas foram analisadas pelo grupo de especialistas, adaptações de clareza foram realizadas em consenso e o reteste, com os mesmos homens, foi realizado após uma semana. Após o reteste não restaram dúvidas quanto à clareza e facilidade das respostas, concluindo-se o piloto e considerando-se como válido o questionário, também em reunião de consenso.

Quadro 1.: questionário elaborado pelos pesquisadores

Idade: []
Ejaculação é o processo de saída de líquido (sêmen) do pênis durante o orgasmo masculino. Quanto à QUANTIDADE de líquido (sêmen) que você elimina durante uma ejaculação normal, na maioria das vezes você ejacula:
[0] zero (nada) de sêmen
[1] uma ou duas gotas de sêmen (1 a 2 ml)
[2] mais de duas gotas, mas menos de uma colher de chá de sêmen (2 a 5 ml)
[3] entre uma e duas colheres de chá de sêmen (5 a 10 ml)
[4] uma colher de sobremesa de sêmen (12 ml)
[5] uma colher de sopa ou mais de sêmen (15 ml ou mais)
[6] outra quantidade (especificar)
Qual o seu grau de SATISFAÇÃO com a quantidade de sêmen que você ejacula na maioria das vezes?
[1] Muito satisfeito
[2] Moderadamente satisfeito
[3] Moderadamente insatisfeito
[4] Insatisfeito
[5] Me deprime
Se você tiver que conviver para o resto da vida com a ejaculação que voce tem hoje, você se sentiria:
[1] Feliz
[2] Bem
[3] Satisfeito
[4] Pouco satisfeito
[5] Indiferente
[6] Descontente
[7] Infeliz
[8] Péssimo
[9] Terrível

[10] Insuportável

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF – (WHO, 2001) foi utilizada para complementar a escala de qualificação da satisfação geral com o volume ejaculado. Foram considerados como impactantes os escores (quantidade de sêmen ejaculado) do questionário de padrão ejaculatório mais fortemente correlacionados aos impactos negativos sobre a satisfação pessoal (graus *Descontente*, *Infeliz*, *Péssimo*, *Terrível* ou *Insuportável* - tabela 2). Para fins de análise, foram considerados como disfunção ejaculatória os graus 2, 3 e 4 da CIF. Resultados foram descritos de modo imparcial e factual, para que a posterior discussão estudar as correlações e levantar hipóteses para explicá-las, além de sugerir possíveis estratégias preventivas e terapêuticas, bem como recomendações clínicas para a população masculina impactada negativamente por um suposto volume ejaculatório insuficiente.

Os dados foram exportados em planilhas de dados simples e processados por meio do software estatístico SPSS v. 20. A estatística descritiva foi utilizada para descrever os tipos de ejaculação, a satisfação com a quantidade de sêmen ejaculado, e a qualidade de vida sexual relacionada. Correlação entre os tipos de ejaculação e qualidade de vida sexual serão estudados pelo coeficiente de Spearman, considerando significância estatística $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Ao final das 4 semanas, 573 homens haviam aceitado participar do estudo e haviam respondido ao questionário, contudo trinta não responderam todas as perguntas, resultando em um total de 543 questionários completos para análise. A média etária da amostra foi de $29,8 \pm 8$ anos. As quantidades de sêmen ejaculados estão expostas na tabela 1. A distribuição dos volumes ejaculados tendeu a descrever uma curva de Gauss (gráfico 1), demonstrando que a divisão em seis grupos parece apropriada para estudar este fenômeno.

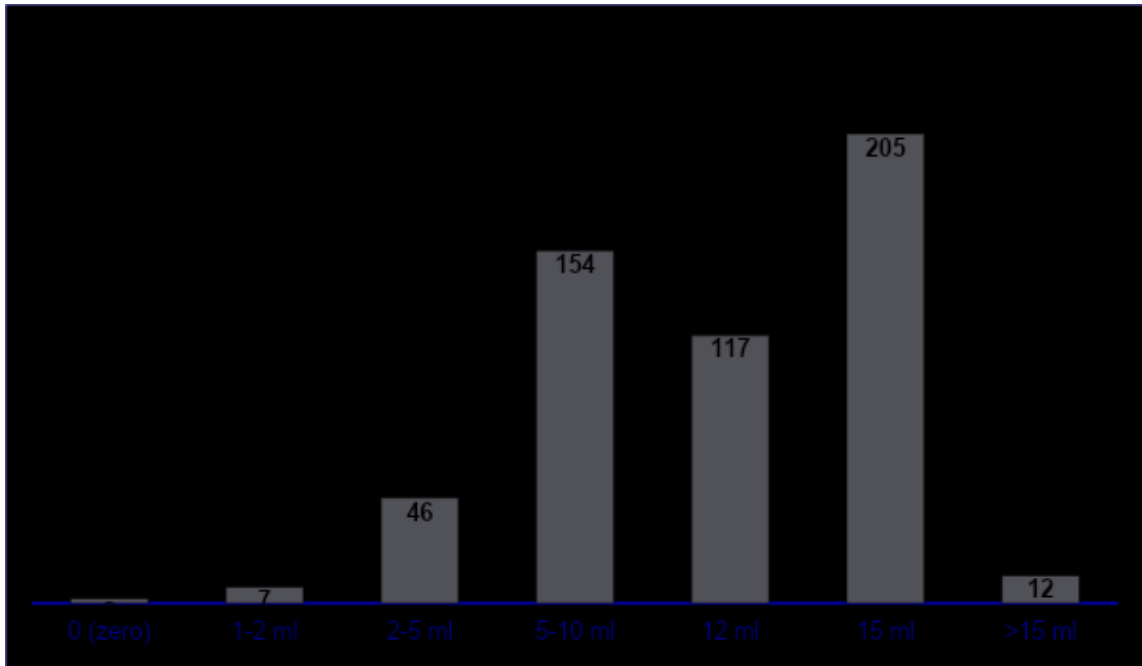


Gráfico 1: Distribuição quantitativa dos volumes ejaculados.

Tabela 1: Correlação entre a quantidade ejaculada na maioria das vezes e faixa etária.

	N	%	Média Etária	<i>p</i> *
Zero (nada de sêmen)	2	0,4	26,5 ± 8	0,11
Uma ou duas gotas (1-2 ml)	7	1,3	33,6 ± 1	0,19
Mais de duas gotas (2-5 ml)	46	8,5	32,4 ± 1	0,10
Uma e duas colheres de chá (5-10 ml)	154	28,4	29,2 ± 7	0,11
Uma colher de sobremesa (12 ml)	117	21,5	30,4 ± 7	0,27
Uma colher de sopa (15 ml)	205	37,8	29,5 ± 6	0,10
Outra quantidade	12	2,2	29,3 ± 1	0,16
Total	543	100	29,8 ± 8	-

*coeficiente de Spearman para correlação entre faixa etária e volume ejaculado.

Não houve correlação entre a idade e o volume ejaculado (tabela 1): para todos os padrões de volume ejaculatório a média etária ficou próxima da média geral. Menos de 2% dos homens apresentou volume ejaculatório inferior a 2 ml (duas gotas). Pouco mais de 10% dos homens referiu ejacular até 5 ml (menos de duas colheres de chá). Um terço dos homens referiu ejacular entre 5 e 10 ml, e mais um terço referiu ejacular cerca de 15 ml (uma colher de sopa). Um em cada cinco relatou ejacular cerca de 12 ml (uma colher de sobremesa). Deste modo, 60% dos homens relatou ejacular de uma colher de sobremesa a uma colher de sopa (12 a 15 ml).

Tabela 2: Impacto emocional da ejaculação

Severidade (CIF)	Sensação	n	%
Grau 0 0-4% de disfunção	Feliz	220	41,1
Grau 1 5-24% de disfunção	Bem	131	23,0
	Satisfeito	112	21,8
Grau 2 25-49% de disfunção	Pouco satisfeito	28	4,9
	Indiferente	30	5,3
Grau 3 50-94% de disfunção	Descontente	11	1,9
	Infeliz	5	0,9
	Péssimo	1	0,2
Grau 4 95-100% de disfunção	Terrível	2	0,4
	Insuportável	3	0,5
Total		543	100

Quanto ao impacto emocional do volume ejaculado sobre a satisfação geral masculina, a maioria dos homens (41%) relatou estar feliz (grau 10) com o volume ejaculado, enquanto 131 (23%) deles referiu sentir-se bem (grau 9), valor semelhante aos 124 (21,8%) que referiram se sentir satisfeitos (grau 8). O nível superior da CIF (ausência de disfunção, grau 0, ou disfunção leve, grau 1) englobaram, portanto, 86% dos homens. Já o grau 2 pela CIF, ou disfunção moderada, englobou 10% dos homens. O grau 3 pela CIF, ou disfunção severa, englobou 3%, enquanto o grau 4 pela CIF, ou disfunção completa, atingiu cinco homens (1% da amostra). Considerando disfunção ejaculatória como todos os portadores dos graus 2, 3 ou 4 pela CIF, pudemos observar uma prevalência de 14,1% desta disfunção sexual masculina.

Pode-se observar que 22 homens (3,8%) estiveram negativamente impactados por seu volume ejaculado (sensação descontente ou menos) ($p \leq 0,05$), isso independentemente da quantidade ejaculada. Todavia, dos que ejaculam menos de 5ml, 10% esteve negativamente impactado pela ejaculação (sensação descontente ou menos) ($p \leq 0,05$).

DISCUSSÃO

Dentre os fatores que influenciam negativamente a fisiopatologia das disfunções sexuais masculinas (DSM) podem ser citadas idade acima de 50 anos, comorbidades cardiovasculares¹, neurogênicas¹² e psicossociais¹¹, incluindo relacionamento com cônjuge, todas podendo refletir negativamente sobre a fisiologia sexual masculina. Até o presente não há literatura correlacionando o volume ejaculado e a satisfação sexual masculina, tornando o presente estudo pioneiro no tema. Apesar de haver a ideia de que o volume ejaculado diminue

com a idade¹³, o presente estudo não encontrou correlação entre o volume ejaculado e a média etária de nossa amostra e, dado o número amostral robusto, é possível que, de fato, o volume ejaculatório não seja significativamente alterado com o avançar da idade, como poder-se-ia imaginar a priori. Novos estudos são desejáveis para concluir de forma mais definitiva esta questão.

O Consenso Internacional de Medicina Sexual (International Consultation on Sexual Medicine) descreveu a experiência do orgasmo como um evento cortical distinto, com aspectos vivenciados cognitiva e emocionalmente, associados à percepção de contrações musculares estriadas dos músculos profundos e superficiais do assoalho pélvico, e resultando em sêmen ejetado; processo todo mediado por neurônios sensoriais da região pélvica¹³. Distúrbios da ejaculação são incomuns, mas importantes na infertilidade de origem heterogênea, podendo ter origem física e funcional¹². Todavia, a literatura científica atual parece não ter interesse na quantidade de sêmen ejaculada, a julgar pela falta absoluta de estudos neste sentido. Talvez este desinteresse esteja embasado no conhecimento popular, amplamente arraigado na sociedade – mas sem base científica até o presente – de que mesmo quantidades mínimas de sêmen são capazes de promover a fecundação. Todavia, em mesmo sendo verdade a premissa acima, parece fundamental ressaltar que, para nossa espécie, sexo não é apenas fecundação, mas essencialmente um evento social e cognitivo, reconhecido como um dos alicerces do conceito de saúde pela Organização Mundial de Saúde¹⁸. A vivência sexual é parte importante da vida de bilhões de pessoas, sendo condição multifatorial, considerando fatores físicos e emocionais, sendo a sexualidade um complexo cuja satisfação tem peso importante sobre a saúde do indivíduo²². Se a disfunção da satisfação sexual pode acometer até 90% das mulheres²³, é possível que também acometa boa parte da população masculina e, pelo fato da ejaculação ser um fenômeno importante para os homens, do ponto de vista emocional e cognitivo, orgasmo e ejaculação deveriam ser estudados também com base na satisfação sexual e do ponto de vista da sexualidade em geral, do prazer sexual e seus impactos socioculturais, e não apenas do reduzido ponto de vista da procriação já que, hoje, muitas pessoas decidem não procriar, muito embora apresentem vida sexual ativa até o fim da vida²⁴.

De fato, sem abordar questões relacionadas à procriação em si, o presente estudo apontou que 14,1% dos voluntários apresentou disfunção ejaculatória, não pelo fato de não poderem procriar, mas pelo fato de estarem insatisfeitos com o volume ejaculado. A queixa esteve intimamente relacionada à quantidade de líquido ejetado, já que 10% dos entrevistados que ejaculam menos de 5ml estiveram descontentes com essa situação e 3,8% estiveram

insatisfestos com o volume ejaculado, independente de quantidade ejetada. Dentro as hipóteses funcionais para explicar a diferença nos volumes ejaculatórios estariam a falha, tanto por hiperatividade quanto por hipoatividade, da musculatura superficial do assoalho pélvico, especialmente do músculo bulbocavernoso, responsável pela ejaculação ao funcionar como uma bomba do tipo sucção-ejeção no bombeio do sêmem durante este evento. Se verdadeira, esta premissa poderia abrir caminho para o tratamento funcional, com fisioterapia pélvica centrada no reforço dos músculos superficiais do assoalho pélvico masculino no incremento funcional do volume ejaculado. Novos estudos se fazem necessários explorando esta interessante relação.

Em revisão, Fontana et al⁷ discutiram a eficácia do treinamento da musculatura do assoalho pélvico tanto sobre a propriocepção quanto sobre a consciência desta musculatura, observando que esse treinamento apresenta efeitos sobre o reflexo ejaculatório. Treinamentos específicos, possivelmente focados no reforço dos músculos do assoalho pélvico, poderiam aumentar o volume ejaculado, contribuindo para maior satisfação emocional e cognitiva com a própria sexualidade, potencializando assim a saúde masculina como um todo.

Limitações do presente estudo foram os instrumentos, uma vez que questionários podem ser mal compreendidos ou mal respondidos, especialmente sobre temas relacionados à sexualidade e, como foi o caso, parâmetros que poderiam de alguma forma ser cognitivamente relacionados à virilidade masculina na mente dos voluntários. Muito embora a distribuição dos volumes ejaculatórios tenha seguido praticamente uma curva normal, como seria o esperado, apontando que o questionário utilizado provavelmente apresentou suficiente sensibilidade, estudos aprofundando a validação destes instrumentos são desejáveis.

CONCLUSÃO

A maioria dos participantes demonstrou-se satisfeito com relação ao volume ejaculado, porém, considerando disfunção ejaculatória como todos os portadores dos graus 2, 3 ou 4 de disfunção pela CIF, 14,1% dos homens apresentaram esta disfunção. Embora a satisfação com o volume ejaculado não tenha apresentado correlação com a quantidade de sêmem, aqueles que relataram quantidade de 5ml ou menos, estiveram correlacionados à sensação descontente ou menos, estando negativamente impactados pela ejaculação. Estudos aprofundando a validação dos instrumentos utilizados nesta pesquisa, são desejáveis.

REFERÊNCIAS

1. Lei C., Guang-rui S, Dan-dan H, Yang L, Chen-chao M, Min S, Bin-xiao S, Guang-jiang S. Male sexual dysfunction: A review of literature on its pathological mechanisms, potential risk factors, and herbal drug intervention. *Biomedicine & Pharmacotherapy* 112 (2019) 108585.
2. Liqiang Guo, Yuqiang Liu, Xuesheng Wang, Mingzhen Yuan, Yang Yu, Xiulin Zhang & Shengtian Zhao. Significance of penile hypersensitivity in premature ejaculation. *Scientific RepoRts*. 2017| 7: 10441 | DOI:10.1038/s41598-017-09155-8.
3. Saitz, T. R. & Serefoglu, E. C. Advances in understanding and treating premature ejaculation *Nat. Rev. Urol.* . Advance online publication 27 October 2015; doi:10.1038/nrurol.2015.252. Published 5 September 2017.
4. Wespes E, Amar E, Eardley I, Giuliano F, Hatzichristou D, Hatzimouratidis K, Montorsi F, Vardi Y. Diretrizes para Disfunção Sexual Masculina: Disfunção Erétil e Ejaculação Prematura. Texto atualizado em Março de 2009.
5. Duarte DV, Restrepo-Méndez MC, Silverira MFD. Prevalence of erectile dysfunction oral drugs use in a city of southern Brazil. *Cien Saude Colet*. 2017 Aug;22(8):2763-2770. doi: 10.1590/1413-81232017228.24952015.
6. De Nunzio C, et ai. Disfunção Erétil e do trato urinário inferior sintomas. *Eur Urol Focus* (2017), <https://doi.org/10.1016/j.euf.2017.11.004>.
7. Fontana FS, Melo K, Ferreira LV, Pereira CF, Nunes ECF, Latorre GFS. Fisioterapia pélvica no tratamento da ejaculação precoce: uma revisão integrativa *Rev Ciências em Saúde* 2017;7(2)25-27
8. Diaz VA Jr, Close JD. Male sexual dysfunction. 2010 Sep;37(3):473-89, vii-viii. doi: 10.1016/j.pop.2010.04.002. Epub 2010 Jun 18.
9. A. L. Pastore, G. Palleschi, A. Leto, L. Pacini, F. Iori, C. Leonardo and A. Carbone. A prospective randomized study to compare pelvic floor rehabilitation and dapoxetine for treatment of lifelong premature ejaculation. *International Journal of Andrology*, 2012, 35, 528–53.
10. Erik Wibiwo, Richard J. Wassersug. Multiple Orgasms in Men—What We Know So Far. *Sexual Medicine Reviews*, Volume 4, Issue2, April 2016, pages 136-148.
11. Paduch DA, Bolyakov A, Beardsworth A, Watts SD. Factors associated with ejaculatory and orgasmic dysfunction in men with erectile dysfunction: analysis of clinical trials involving the phosphodiesterase type 5 inhibitor tadalafil. *BJU Int*. Abril de 2012; 109 (7): 1060-7. doi: 10.1111 / j.1464-410X.2011.10504.x. Epub 2011 23 de agosto.
12. Colpi G, Weidner W, Jungwirth A, Pomerol J, Papp G, Hargreave T, Dohle G; EAU Working Party on Male Infertility. EAU guidelines on ejaculatory dysfunction. *Eur Urol*. 2004;46:555–558.
13. Jonathan Clavell-Hernández, Clay Martin, and Run Wang. Orgasmic Dysfunction Following Radical Prostatectomy: Review of Current Literature. *Sex Med Rev* 2018; 6:124 e 134. d. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2017.09.003>
14. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual Dysfunction in the United States: Prevalence and Predictors. *JAMA*. 1999;281(6):537–544. doi:10.1001/jama.281.6.537
15. Marcel D Waldinger, Michiel W Hengeveld, Aeilko H Zwinderman & Berend Olivier (1998) An empirical operationalization study of DSM-IV diagnostic criteria for premature ejaculation, *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*,2:4,287-293. <http://dx.doi.org/10.3109/13651509809115376>.

16. Stanley E. Althof, Chris G. McMahon, Contemporary Management of Disorders of Male Orgasm and Ejaculation, *Urology* (2016), <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.urology.2016.02.018>.
17. Marita P. McCabe, Ira D. Sharlip, Ron Lewis, Elham Atalla, Richard Balon, Alessandra D. Fisher, Edward Laumann, Sun Won Lee, and Robert T. Segraves. Incidence and Prevalence of Sexual Dysfunction in Women and Men: A Consensus Statement from the Fourth International Consultation on Sexual Medicine 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsxm.2015.12.034>.
18. WHO - World Health Organization. International Classification of functioning, disability and health: ICF. World Health Organization; 2001.
19. Nickel JC, Elhilali M, Vallancien G, Group A-OS. Benign prostatic hyperplasia (BPH) and prostatitis: prevalence of painful ejaculation in men with clinical BPH. *BJU Int.* 2005;95(4):571-4. Epub 2005/02/12.
20. Brookes ST, Donovan JL, Peters TJ, Abrams P, Neal DE. Sexual dysfunction in men after treatment for lower urinary tract symptoms: evidence from randomised controlled trial. *Bmj.* 2002;324(7345):1059-61. Epub 2002/05/07.
21. OMS: World Health Organization. Sexual Health Issues. Disponível em: <https://www.who.int/sexual-and-reproductive-health/sexual-health-issues>. Acesso em 08/10/2019.
22. Preston M. Very Very Risky”: Sexuality Education Teachers' Definition of Sexuality and Teaching and Learning Responsibilities. *American Journal of Sexuality Education*, 8:1-2, 18-35, 2013. DOI: 10.1080/15546128.2013.790223.
23. Latorre GFS, Bobsin E, Kist LT, Nunes EFC. Validação da escala curta de avaliação funcional do desejo sexual feminino. *Rev Pesqui Fisioter.* 2020;10(1):xx-xx. doi: 10.17267/2238-2704rpf.v10i1.2724.
24. Gillespie R. Childfree And Feminine: Understanding the Gender Identity of Voluntarily Childless Women. *Gender & Society* 17 (1) 2013. doi.org/10.1177/0891243202238982.

ANEXO 1

Idade: []

Ejaculação é o processo de saída de líquido (sêmen) do pênis durante o orgasmo masculino. Quanto à QUANTIDADE de líquido (sêmen) que você elimina durante uma ejaculação normal, na maioria das vezes você ejacula:

[0] zero (nada) de sêmen

[1] uma ou duas gotas de sêmen (1 a 2 ml)

[2] mais de duas gotas, mas menos de uma colher de chá de sêmen (2 a 5 ml)

[3] entre uma e duas colheres de chá de sêmen (5 a 10 ml)

[4] uma colher de sobremesa de sêmen (12 ml)

[5] uma colher de sopa ou mais de sêmen (15 ml ou mais)

[6] outra quantidade (especificar) _____

ANEXO 2

Qual o seu grau de SATISFAÇÃO com a quantidade de sêmen que você ejacula na maioria das vezes?

[1] Muito satisfeito

[2] Moderadamente satisfeito

[3] Moderadamente insatisfeito

[4] Insatisfeito

[5] Me deprime

ANEXO 3

Se você tiver que conviver para o resto da vida com a ejaculação que voce tem hoje, você se sentiria:

[1] Feliz

[2] Bem

[3] Satisfeito

[4] Pouco satisfeito

[5]Indiferente

[6] Descontente

[7] Infeliz

[8] Péssimo

[9] Terrível

[10] Insuportável

ANEXO 4

Você está prestes a responder um questionário rápido sobre ejaculação. São perguntas íntimas sobre a sua ejaculação, que você pode simplesmente não responder se quiser.

O objetivo do estudo é auxiliar no entendimento e no tratamento de disfunções sexuais masculinas, que levam sofrimento a milhares de homens por todo o mundo, ao permitir melhor entender a disfunção do orgasmo masculino.

Por favor, responda da maneira mais sincera possível: o questionário é anônimo, e nenhum tipo de dado pessoal ou que possa te identificar será solicitado.

Sua colaboração é muito importante para nós!

Para maiores esclarecimentos, acerca do formulário, entrar em contato através do endereço: dizielly@perineo.net

[] Li, estou ciente e de acordo com os termos e desejo responder aos questionários.

**IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: O OLHAR SOBRE A INSERÇÃO DO IDOSO
NA INSTITUIÇÃO.**

*INSTITUTIONALIZED ELDERLY: THE VIEW ON THE INSERTION OF THE ELDERLY IN
THE INSTITUTION.*

Amarante Gonçalves Gross Junior¹

Dra Magda Medianeira Mello²

Resumo: Trata-se de uma investigação baseada na técnica de análise de conteúdos de Bardin, realizada de forma exploratória na abordagem qualitativa. Este é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que permite oscilar entre o rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade. Levando em conta a realidade e o aumento do número de idosos, este artigo teve como objetivo de estudo verificar como ocorre a inserção dos idosos na instituição e suas possíveis relações sociais. Foram entrevistados 10 idosos, moradores da instituição: Lar Cantinho do Céu. Conclui-se uma não satisfação total da nova realidade de moradia, entretanto se faz presente a consciência da necessidade de estarem neste ambiente, ao invés de permanecerem sozinhos ou na casa de parentes.

Palavras-chave: Idosos; instituição; Inserção social.

Abstract: This is an investigation based on Bardin content analysis technique, carried out in an exploratory qualitative approach. This is a set of communication analysis techniques that allow us to oscillate between the rigor of objectivity and the fruitfulness of subjectivity. Taking into account the reality and the increase in the number of elderly people, this article aimed to study how the inclusion of elderly people in the institution and their possible social relationships occur. Ten elderly residents of the institution: Lar Cantinho do Céu were interviewed. It is concluded that the new housing reality is not fully satisfied, however, there is awareness of the need to be in this environment, instead of staying alone or in the home of relatives.

Keywords: Elderly; institution; Social insertion.

¹ Psicólogo Clínico, Pós Graduado em Psicanálise Infantil. E-mail: psicologo.amarante@hotmail.com

² Psicóloga Clínica, psicanalista, doutora em Psicologia pela UAM. Professora da unicnec de Osório, RS. E-mail: magdamello23@gmail.com

INTRODUÇÃO

O aumento populacional de idosos nas últimas décadas se tornou notável, conforme estudos do PORTAL DO BRASIL (2016), apontam que de 2005 a 2015 o número de idosos no país passou de 9,8% para 14,3%, referente a idosos com 60 anos ou mais, já a população de crianças de 0 a 14 anos tiveram uma queda de 5,5% e de jovens de 15 a 29 anos caíram em média 3,8%, demonstrando uma clara tendência do envelhecimento demográfico.

O envelhecimento ainda é considerado um tabu, pois é algo pouco investigado, as pessoas em geral demonstram uma negação referente esta demanda, principalmente por não perceber que a relação ao envelhecer poderá acarretar diversas perdas, tanto nas relações interpessoais quanto ao seu estado físico e psicológico.

A psicanálise possibilita investigar mecanismo capazes de ir ao fundo do sujeito e identificar através da linguagem a imagem do Eu que ainda pode ser escutado (CARVALHO, 2011). Contudo, o idoso asilar não encontra-se sozinho naquele ambiente ele é cercado pelos demais e pelos seus cuidadores, desta forma verificar a qualidade da relação dos cuidadores com os idosos é algo extremamente importante

Conforme Mello (2007), na criança diante da demanda do desamparo ele encontra no meio cultural e no outro, diversos mecanismos que a conduzem, e que aos poucos vai desenvolvendo o desejo de se tornar independente, mas sempre dentro dos parâmetros culturais que a cerca. Do mesmo modo o sujeito idoso que se sente desamparado encontra no olhar do outro que a possibilita de ter acesso novamente com a vida.

Este artigo buscou descrever as possíveis relações existente dentro de um lar institucional dentro das novas concepções sociais existentes na instituição. Grande parte da população possui uma visão de que este tipo de instituição é uma realidade distante delas, acreditam que isso não lhes ocorrerá, pois ainda são novos e imaginam que seus filhos irão cuidar-lhes quando chegarem à terceira idade. Mas o aumento de idosos que são inseridos nessas instituições demonstra uma realidade diferente (FREITAS E NORONHA, 2010).

Deste modo, ressalta a importância de perceber como se constitui as relações sociais dos idosos inseridos nessas instituições, pois há uma ideia que esses lugares são considerados depósitos de idosos, passando a imagem que tais ambientes não são lares, onde ali permanecem aqueles que são largados, vivendo em abandono e desprezo à espera da morte (FREITAS E NORONHA, 2010).

E nesta perspectiva este artigo abordou ideias teóricas e práticas para compreender como funciona a realidade dentro da instituição Sociedade Beneficente Cantinho do Céu, localizada

na cidade de Osório-RS, rua Santos Dumont, n: 2747, bairro Albatroz, pois velhice ainda pode ser considerada um mito, e por isso muitas vezes esquecemos que um dia todos irão envelhecer.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 História das Instituições

Conforme Lima (2005, p. 26), a primeira instituição criada para abrigar idosos, ocorreu em uma chácara construída para abrigar soldados portugueses que estavam em idade avançada para continuar prestando serviços, mas por terem contribuído tanto pelo seu país mereciam ter uma velhice “digna” e tranquila.

A chamada casa dos inválidos foi construída pela decisão do 5º vice-rei, o Conde de Resende, que apesar de contrariar as normas da época, cria essa instituição inspirada na obra de Luís IXV (HÔTEL DES VALIDES), que era destinado para os “heróis”. Deste modo a primeira instituição criada no Brasil era restrita para os soldados. Com a vinda da família real, esta casa foi cedida ao médico da família, e os internos foram transferidos para a Casa de Santa Misericórdia.

Do mesmo modo Lima (2005, p 29), nos relata que a Casa de Santa Misericórdia servia para prestar serviços de hospitalização da época colonial aos pobres, indigentes, forasteiros, soldados, marinheiros, e tal casa era administrada por irmandades eclesiásticas, e para manter essa instituição era necessário obter a caridade dos moradores, tais como doações e esmolas.

Ainda conforme Lima (2005), essas instituições foram esquecidas, e após 48 anos, criou-se o decreto do “Asilo dos inválidos da Pátria”, que mesmo assim ainda persistiu por três décadas no papel, e foi inaugurado apenas em 1868, situado no Rio de Janeiro, na ilha de Bom Jesus.

Conforme Costa (2013), tanto no Brasil como em outros países de língua portuguesa, os lugares destinados à moradia e cuidados a idosos em tempo integral sempre foram chamados de asilos ou albergues. Porém alguns autores nos relatam que esses sinônimos passam a ideia de pobreza, rejeição e abandono. Deste modo começou-se a usar termos

eufemísticos, como abrigo de idosos, casa de repouso, clínica geriátrica, fugindo do senso comum e preconceituoso que o termo asilo carregava em sua trajetória.

Hoje existem muitas instituições privadas/públicas, que oferecem um bom serviço e tratamento aos idosos, ainda assim tais lugares são vistos como ‘asilos’ ou depósitos de abandonados e rejeitados. A população em geral possui uma visão de que este tipo de instituição é uma realidade distante delas, acreditam que isso não lhes ocorrerá, pois ainda são novos e imaginam que seus filhos irão cuidar-lhes quando chegarem à terceira idade. Mas o aumento de idosos que são inseridos nessas instituições demonstra uma realidade diferente (COSTA, 2013).

2.2 A psicanálise e o envelhecimento

O modo que o sujeito percebe a sua imagem e a concepção sobre si, possui ligação direta com toda a estruturação psíquica que o envolverá durante toda sua vivência e sentimentos, e portando a maneira que ele irá reagir diante da velhice está totalmente relacionada com o que ele vivenciou em suas primeiras relações na infância (ROSA, 2015).

O ser humano, pode tornar-se sujeito a partir da sua inserção no mundo simbólico, este ocorre através de um mediador primordial, que pode ser a mãe ou qualquer outro cuidador. É neste ponto que o sujeito se estabelece como alguém desejante, assim mesmo antes de nascer já é dado um lugar para este sujeito, com o discurso familiar sem ser necessário ter acesso a linguagem propriamente dita (BERNADINO, 2006).

Ainda conforme Rosa (2015), a relação que o sujeito estabelece na fase da terceira idade, possui interferência da estruturação psíquica que foi desenvolvida na primeira infância e ressalta que na clínica, diariamente ele recebe relatos de homens que sentem vergonha da imagem atual, por não aceitar o envelhecimento.

Conforme Berlinck (1936/2008, pg. 199), refere-se que o primeiro registro do sujeito está relacionado ao simbólico e nele escrito antes mesmo do seu nascimento. Conforme Mello (2007), os processos do inconsciente são atemporais, deste modo as leis que os conduzem são próprias do inconsciente de cada sujeito.

Assim o sujeito teme de forma inconsciente a regressão infantil, ao mesmo tempo que necessita de cuidados devido sua idade avançada, ele se nega a aceitar esta condição, pois o cuidador agora um outro quase que desconhecido para ele, lança através dos seus traços mnêmicos a representação dos cuidados iniciais na infância, obtidos pela mãe ou pelo cuidador primordial (COSTA,2013).

Contudo mesmo sendo colocado o inconsciente como atemporal, chega um devido momento que nos é possível se deparar com o envelhecimento. Aqui a intersecção entre o ato atemporal do inconsciente se conecta com o corpo que é temporal, essa junção não é correspondente a uma formação do inconsciente, e nem uma mudança como ocorre na adolescência, mas traz consigo manifestações passíveis de comparação, como as revivências de vestígios mnêmicos e alterações corporais (BERLINCK, 1936/2008).

Ainda conforme Berlinck (1936/2008), o pensar sobre o envelhecimento pode estar ligado ao desencontro, desencontro este que ocorre do modo atemporal do inconsciente e na temporalidade do corpo. Aqui o corpo ligado as transformações que ocorrem na adolescência, tais como a voz que muda, a barba que cresce, os seios que aparecem a menstruação que desce, todas essas mudanças também acontecem na velhice, a pele que enruga, as vistas que já não conseguem mais atingir o mesmo alcance, os ouvidos que não ouvem mais, a falta de interesse sexual e atração pelo parceiro (a), e assim por diante.

Conforme Lacan (1958/1978), a necessidade de demanda, demanda está relacionada ao emaranhamento libidinal, pode ser dito que nasce da ordem biológica, porém, essa necessidade não se restringe nem se contenta com a satisfação que o nível biológico pode oferecer, ela se entrelaça nas bases subjetivas do sujeito, sendo assim defrontadas entre a não satisfação libidinal, encontrada na lógica freudiana do narcisismo.

É notável que conforme o sujeito vai envelhecendo, seu investimento libidinal tanto para com ele como para as coisas ao seu redor vai diminuindo, por isso é possível em termos compreender a falta de interesse dos sujeitos mais velhos em manifestações rotineiras e até mesmo um crescente nível de egoísmo por parte dos mesmos, em se retrair e regredir as primeiras instâncias psíquicas (ROSA, 2015). Entretanto, essa regressão e rejeição não é algo que se possa generalizar, ou seja, nem todos os sujeitos com idade avançadas apresentam esse desinteresse e desinvestimento objetal.

Conforme Freud (1925/2000) em seu texto sobre “A negativa” se refere que o pensamento possui a habilidade de apresentar à mente aquilo que foi restaurado em outra

instância, reportando por uma representação sem que o objeto externo precise estar necessariamente presente. Esta relação está ligada com a passagem do princípio do prazer para o princípio da realidade, este é momento em que o sujeito compreende que não é importante somente que o objeto tenha uma característica “boa” e seja conectada ao ego, mas também que esse atributo corresponda a algo no mundo externo e que dela possa apoderar-se quando necessário.

Nesta lógica, é possível pensar sobre o envelhecimento como uma nova etapa a ser enfrentada, entretanto esta etapa não é totalmente desconhecida pelo sujeito, os mecanismos de elaboração e significação são capazes de resgatar e resignificar traços de memórias, buscando interpretar novas vivências através de elaborações já existentes.

Conforme Mello (2007), o sujeito se depara na velhice com diversas perdas que fazem parte do ciclo vital, tais perdas não necessariamente apenas externas, mas também físicas e internas, como trabalho, amigos, família, cônjuge, acarretando sentimentos como desamparo, solidão, medo, coisas inevitáveis neste momento da vida. Neste contexto é preciso se preparar para a velhice, para que a mesma possa ser enfrentada com saúde, mantendo e construindo relações.

Conforme Mello (2007):

Envelhecer-viver tratando-se e sendo tratado pelos demais com dignidade, mantendo a autoestima num nível elevado, permitindo-se pensar na sua própria sexualidade, mantendo-se ativo dentro de um respeito a sua própria privacidade. Assim poderá viver feliz (pg. 66).

Nesta perspectiva ensinar sem ser ‘rabugento’, passar sua história para os demais, poder construir com o outro, para o outro a herança cultural a ser deixada para seus descendentes, se colocando no presente para que sua existência seja menos vazia, assim o sujeito poderá construir uma velhice mais saudável. Pois o idoso possui um papel fundamental para sociedade, ele irá garantir os valores éticos e ensinamentos de vida para as próximas gerações (MELLO, 2007).

2.3 A instituição, pode ser vista como um modelo familiar?

Existe diversas denominações para as instituições destinadas aos idosos, alguns mais conhecidos e populares como Lar para idosos, Casas Geriátricas, Instituição de longa permanência, casa de repouso, asilos, entre outras.

O Estatuto do Idoso afirma que o mesmo deva ser cuidado preferencialmente pelos familiares, mas caso seja necessário inclui-lo em uma casa geriátrica, tal instituição deve obter profissionais capacitados para trabalhar e dar assistência aos idosos. Do mesmo modo fica expresso que o idoso seja isento de qualquer negligência, discriminação, violência ou opressão. É dever de todo cidadão estar atento ao estatuto do idoso e denunciar caso perceba qualquer irregularidade que esteja ocorrendo (Sindicato Nacional dos Aposentados, 2015).

Para que se possa oferecer mais garantia aos idosos a lei número 284 do Senado Nacional Senado Federal-BRASÍLIA- DF, 2015, decreta que:

Art. 1º O cuidador de idoso é o profissional que, no âmbito domiciliar de idoso ou de instituição de longa permanência para idosos, desempenha funções de acompanhamento de idoso, notadamente:

- a) prestação de apoio emocional e na convivência social do idoso;
- b) auxílio e acompanhamento na realização de rotinas de higiene pessoal e ambiental e de nutrição;
- c) cuidados de saúde preventivos, administração de medicamentos de rotina e outros procedimentos de saúde;
- d) auxílio e acompanhamento no deslocamento de idoso.

Parágrafo único. Instituição de longa permanência para idosos é a instituição destinada à residência coletiva de pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos, com ou sem suporte familiar.

Art. 2º Poderá exercer a profissão de cuidador de idoso o maior de 18 anos que tenha concluído o ensino fundamental e que tenha concluído, com aproveitamento, 2 cursos de cuidador de pessoa conferido por instituição de ensino reconhecida pelo Ministério da Educação.

Parágrafo único. São dispensadas da exigência de conclusão de curso de cuidador as pessoas que, à época de entrada em vigor da presente Lei, venham exercendo a função há, pelo menos, dois anos.

Art. 3º É vedado ao cuidador de idoso o desempenho de atividade que seja de competência de outras profissões da área de saúde legalmente regulamentadas.

Art. 4º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

A família possui um papel fundamental para consolidação da saúde do idoso, entretanto no âmbito familiar a alternância das gerações pode causar conflitos intrafamiliares, acarretando muitas vezes mais prejuízo ao idoso do que benefício, mas independentemente da situação familiar, sendo o idoso considerado capacitado dentro da saúde mental, ele possui total direito para escolher onde permanecer, desde que não ponha em risco sua vida e bem-estar (ALVES, 2013). Entretanto muitos idosos não possuem muita escolha, devido a problemas mentais, físicos e até mesmo financeiro, encontrando um respaldo para aqueles que

teoricamente não podem mais ficar sozinhos e que ao mesmo tempo não possuem outra saída a não ser serem inseridos em alguma instituição.

As instituições asilar, têm por objetivo primordial, garantir a integridade das pessoas acima de 60 anos, ou aqueles que por alguma ventura forem inseridos antes, ser responsáveis pela saúde física e mental, dando atenção e mantendo os direitos dos sujeitos ali inserido, conforme o estatuto do idoso, e preservar o mesmo contra qualquer dano (ALVES, 2013).

Diante o jogo de identificações o sujeito é capaz de restabelecer conexões entre o passado e o presente. A identificação de acordo com a psicanálise e segundo Freud, está vinculado numa primeira instância na falta total do objeto, ou seja, anterior a toda a carga objetual, nos primordiais do aparelho psíquico. Portanto, o sujeito nasce dependendo do outro psicologicamente, ele é o agente passivo, onde através dos cuidadores ele receberá influências para estruturação do seu psiquismo e assim estabelecer o objeto identificatório (KUSNETZOFF, 1982).

Dando seguimento, o sujeito neste processo primário não há diferença até aqui entre o Ego e o objeto, mas em contraponto a única diferença que o sujeito sente é a relação entre o prazer e o desprazer. E é exatamente neste parâmetro entre o prazer e o desprazer que o Ego e os objetos irão começar a ser construídos, por consequência o Ego irá aproximar-se com aquilo que causa prazer (KUSNETZOFF, 1982).

O sujeito idoso ao se confrontar numa instituição que ao longo dos dias lhe proporcione cuidados capaz de resgatar identificações primárias, este poderá abrir-se para um processo de ressignificação daquele ambiente até então hostil.

Conforme Paschoal (2000), A qualidade de vida possui relação com o modo que o sujeito consegue avaliar se sua vida é ruim ou boa, entretanto esta relação é algo interno do sujeito que abrange julgamentos relacionados com as emoções e projeções para o futuro. O autor, refere-se que a felicidade é o principal fator de identificação com uma boa qualidade de vida, pois alguém é feliz quando seus desejos e objetivos estão sendo realizados. Deste modo, os idosos institucionalizados tendem a ver uns aos outros como um modelo familiar, mesmo não tendo nenhum grau de parentesco, pois sabem que todos estão ali por um motivo aparentemente igual: a velhice.

Diante deste jogo de ressignificações e identificações é possível que o idoso construa laços, e que ao longo do tempo inserido dentro do contexto asilar ele poderá se reorganizando,

onde muitos saem com os parentes para “passear” e ao fim do dia retornam com satisfação para a casa institucional, conseguindo desta forma obter um ciclo de inserção sem afetar sua saúde psicológica

Destacando a importância da relação entre o idoso e seus cuidadores, o mecanismo que leva ao ato de cuidar, ultrapassa as barreiras das significações, o cuidador de idosos é um profissional que surgiu devido as novas necessidades diante do envelhecimento. Nesta área podemos perceber uma crescente preocupação com essa população, que antigamente não era percebida, mas a demanda da nossa atualidade desencadeou uma necessidade para construção de um novo olhar (MANNA, 2013).

Por consequência, novos mecanismos para o cuidar vêm surgindo, diante das configurações familiares da atualidade. Algumas famílias optam por contratar um profissional para cuidar a domicílio, ou revezam com outros familiares para cuidar dos mesmos. Porém atualmente o meio mais procurado são as instituições, devido a “praticidade”, os modelos institucionais podem ser lares particulares, outros públicos, alguns administrados por entidades religiosas, outros por organização não governamental e assim por diante (MANNA, 2013).

Conforme Lampert (2016),

Observa-se que em 2011, a temática dos cuidadores esteve na pauta das legislações propostas tanto pela Câmara de Deputados quanto do Senado Federal. Os PL 2178, 539 e 284 apontam os requisitos para o exercício da profissão com o estabelecimento de escolaridade mínima e formação em cursos para cuidadores, discutem sobre as atribuições, e ampliam o âmbito de atuação, estendendo a profissão de cuidador ao contexto institucional. A partir dessas construções, o PL 4702/2012, delimita quanto à profissão de cuidador de pessoa idosa, reunindo proposições já estabelecidas em outros projetos, sendo a legislação em tramite mais atual e que versa sobre diferentes aspectos da profissão (pag 8).

O cuidador carrega consigo um sujeito idoso que necessita de auxílio em suas atividades físicas, assim um idoso que adoece ou perde sua agilidade é alguém diferente de uma criança que busca criar autonomia o sujeito idoso é aquele que tinha autonomia e agora a perdeu, porém, alguns cuidadores acabam confundindo aquele sujeito que já possui estabelecido sua estrutura psíquica com uma criança/bebê que ainda irá a vir se constituir (MANNA, 2013). Conforme Winnicott (1983), a perda da autonomia no idoso apresenta-se o inverso com o que se passa nas crianças em suas fases iniciais, pois no campo do desenvolvimento a criança está sendo constituída e preparada para uma questão momentânea

de dependência do outro, já na velhice ocorre a perda da autônima, como se houvesse uma regressão vivenciada pelo sujeito.

Há no aparelho psíquico um conjunto de barreiras organizadas para impedir que estimulações internas e externas consigam acessar a consciência, essas barreiras são mecanismos de defesa ofertada pelo Ego, que reduzem ou oprimem esses estímulos para tentar manter em equilíbrio o aparelho psíquico, essa via é no modo inconsciente (KUSNETZOFF, 1982).

Poderíamos dizer que esta defesa do inconsciente consegue operar como um mediador nas relações institucionais, a base fundamental para o processo defensivo é justamente o conflito interno, a psicanálise reconhece o conflito como algo constitutivo do sujeito, na mesma maneira pode-se relacionar a defesa, pois só haverá defesa onde existir o conflito (KUSNETZOFF, 1982). Pode-se subentender que o idoso, assim como qualquer sujeito indiferente da idade necessita que ocorra essa negação do ambiente institucionalizado para que posteriormente ele consiga se restabelecer e entrar em contato com todo o mecanismo que o cerca (KUSNETZOFF, 1982).

2.4 IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: VISÃO E PERSPECTIVA

As instituições estão associadas aos modelos mais antigos e universais em referência ao cuidado do idoso depois da família. Entretanto apresenta como o modelo mais excludente sendo inviável o impacto desta relação na saúde física e mental dos idosos, por ter uma pré-disposição a ser um ambiente frio e distante da família, devido as configurações dos lares e a sua relação histórica.

Conforme Costa (2013), é impossível falar sobre o idoso institucionalizado sem resgatar seus laços familiares e ao mesmo tempo o modo que este sujeito é retirado do seu ambiente e inserido em outro contexto, ocasionando uma mudança não apenas do ambiente físico, mas de todos os mecanismos o que cercam afetando também seu lado emocional, pelo qual o idoso precisa se reorganizar perante uma nova concepção que lhe foi imposta.

O idoso dentro dessa nova estrutura necessita introduzir dentro daquele espaço uma visão direcionada ao seu Eu mais profundo, pois o que o cerca não são apenas as paredes, mas sim uma dimensão do inconsciente que o remete a uma esfera além da potência do físico, mas

em uma perspectiva em relação ao sentimento de medo, rejeição e abandono, perante uma realidade pelo qual ele sabe que precisa enfrentar porém a nega de modo inconsciente.

Segundo Carvalho (2011), a qualidade de vida do sujeito asilado, não depende apenas dele ou do acolhimento recebido da instituição, mas também possui influência da convivência com os outros idosos residentes do local, a autora faz uma relação com a importância da família e amigos de manter contato com o idoso, tanto com visitas e até ligações, para que ele não se sinta totalmente abandonado.

Conforme Costa (2013), o modelo asilar constitui para o idoso um sentimento de perda de liberdade, pelo fato das regras que os cercam e pelo convívio com outros sujeitos desconhecidos, tornando-se dependente dos cuidadores e restabelecendo vínculos afetivos, onde muitos idosos acabam perdendo sua identidade e assumindo este papel de sujeito incapaz, se submetendo e afetando sua individualidade.

Portanto estabelecer relações sociais dentro das instituições, vai além de uma necessidade, mas possui ligação direta com os modelos sócias existente e com ele o modo que o sujeito se constitui a partir das identificações individuais de cada sujeito. Conforme Mello (2007), se por um lado a cultura gratifica a vida durante o tempo, pode-se constatar que que a cultura também é palco para encerrar cada momento, neste sentido ainda ressalta que é em nosso semelhante que encontramos as condições para se constituir como sujeitos.

Conforme Mello (2007), a cultura e as relações acionam descarga pulsional, o contrário também ocorre, o desejo de dar conta de todas as demandas faz com que o sujeito tenha que metabolizar uma grande quantidade de energia de modo satisfatório. Portanto ao longo do tempo em que o sujeito vai se relacionando dentro da instituição e recriando significações, o idoso poderá dentro dos seus limites estabelecer relação recíprocas entre os demais internos, inclusive criando autonomia suficiente para atender suas demandas mais internas.

3. METODOLOGIA

Este artigo foi realizado com enfoque na pesquisa qualitativa, conforme Turato (2005), Para efetivação desse artigo foi utilizado um questionário com perguntas semiestruturadas do modo exploratório. Os dados analisados de modo qualitativo são perguntas e respostas visando os fenômenos e as causas que cercam o sujeito, deste modo muitas vezes a análise

qualitativa não se encaixa em aspectos variáveis, tornando esta pesquisa uma análise de modo exploratório.

Participaram dessa pesquisa dez (10), idosos moradores de uma instituição específica, com idade entre 60 a 95 anos. Os participantes assinaram um termo de consentimento para que eles fiquem à vontade se por caso quiserem desistir da pesquisa, salientando que as identidades dos participantes serão preservadas e cujo apenas as narrativas serão utilizadas para a pesquisa.

Esta pesquisa será analisada e interpretar através das informações obtidas e serão submetidas à Análise de Conteúdo, (BARDIN, 1979).

4. RESULTADOS

O Quadro (1) indica os dez (10) idosos entrevistados, a idade, o sexo masculino e ou feminino, o período de tempo que residem na instituição e a cidade natal

NOME	IDADE	SEXO	RESIDENTE	CIDADE
O.B	92 ANOS	MASC.	2 ANOS	MORRO AZUL
O.A	82 ANOS	FEM.	9 ANOS	OSÓRIO
M.M	82 ANOS	FEM.	4 ANOS	RIO PARDO
M.S	77 ANOS	FEM.	7ANOS	OSÓRIO
R.C	89 ANOS	FEM.	1 ANO	AGUAPÉS
G.V	89 ANOS	MASC.	2 ANOS	PORTO ALEGRE
L.S	86 ANOS	FEM.	9 ANOS	OSÓRIO
D.A	83 ANOS	FEM.	3 ANOS	OSÓRIO
I.D	86 ANOS	FEM.	5 MESES	MAQUINÉ
F.M	79 ANOS	MASC.	4 ANOS	OSÓRIO

4.1 ANÁLISES DOS RESULTADOS

Ao falar de vivencias, é impossível não enlaçar a vida psíquica que cada sujeito constitui, principalmente diante das relações, o sujeito idoso institucionalizado, carrega

consigo traços muito fortes, alguns aspectos se tornam bem peculiares, outros é como se houvesse um emaranhamento de vivências nas relações.

Dentro da instituição, ocorre um desejo quase que compartilhado entre os idosos moradores do lar específico, a vontade de ser olhado. Diante desta demanda me ocorre a sensação de que estar naquela casa é como se fosse algo banal e uma consequência da velhice, logo, estar velho é estar fadado ao fim da vida. Aqui, faço essa colocação devido as respostas dos idosos pesquisados, onde grade parte relata que após já terem criados os filhos, ou por não poderem mais ficar sozinhos, eles mesmo que escolheram aquele ambiente como moradia, e que suas histórias de vida são longas e até mesmo perturbadoras.

Conforme Botella (2007), descreve que a segunda tópica freudiana, o desenrolar psíquico, onde opera com um Id que ainda não está representado, existe um superego primitivo e um ego muito pobre. Diante disto, aqui inicia-se a vida psíquica e a verdadeira liberdade de pensar, pois quando o aparelho psíquico já está em funcionamento somos capazes de reprimir aquilo que de certa forma está nos incomodando. Deste modo o sujeito atravessado por suas emoções, acaba bloqueando alguns eventos vivenciados, como forma de se auto proteger.

Os sentimentos que rodeiam o sujeito não somos capazes de medir, entretanto o modo que ele se coloca diante de uma realidade pode falar muito sobre ele. Os desejos que os cercam, estão envoltos de traços libidinais muitas vezes reprimidos, até mesmo dentro da sexualidade, é como que ser velho é ser sem sexo, sem desejo pelo outro.

Conforme Alves (2013), às instituições asilares acarretam a sensação de um distanciamento progressivo da relação familiar, onde muitas vezes opera o abandono da família de origem perante aquele idoso, vejo que o modo que o sujeito se entrelaça diante daquela situação está quase envolta de uma anulação, talvez para aquele sujeito o melhor seja “aceitar” ou se submeter a este novo ambiente, do que ir contra a necessidade de estar lá.

Esta pesquisa proporcionou entender que, mesmo tendo a maioria respondido gostar de morar no lar, o idoso necessita ser visto pelos demais, ele não quer apenas existir, mas ser capaz de dar e receber o amor tão estimado. Mas talvez o bloqueio de forma inconsciente que a instituição causa, remete uma sensação de ser impedido de efetuar as atividades que antes ele era “capaz” de fazer, causando conflitos internos e recordações de atos que antes eram banais e hoje se tornam doloridos e sofridos.

Entretanto, reviver, relembrar, também pode estar associado ao sentir-se vivo, e isso remete a uma regressão para infância. Rosa (2015), interpreta que o idoso ao ser tratado como dependente de alguém, ou seja, receber os cuidados de um outro, revive cenas da primeira infância, como os cuidados maternos que obteve. Esta cena pode se tornar algo mediador na relação institucional, ou um empecilho mediante as angustias que isso poderá retornar para aquele sujeito.

O que cada sujeito tem para oferecer ao outro, é toda a carga cultural que ele obteve diante sua vida, e isso conseqüentemente opera nas relações interpessoais, a forma que cada idoso age perante situações, são de origem da consciência, trazendo para o meio real, todos os desejos lançados simbolicamente durante suas vidas, como o relata de uma idoso que goza com as cenas da sua infância, contando de forma entusiasmado todo um relato de sofrimento por ter fugido pequenina da Espanha com seus pais, durante a segunda Guerra Mundial. E são esses traços marcados psiquicamente, mais forte que marcas reais no corpo é que configura as relações e vivências dos idosos deste lar.

Portanto as vivências que cada um traz, é totalmente identificado com as histórias de vida, mas dentro de um lar institucionalizados todos ou grande parte estão ali por um único motivo, a velhice, e o prazer em chegar a essa idade muitas vezes não é satisfatório, no sentido que ninguém quer ser esquecido, ou anulado, e por isso muitas vezes a necessidade de falar é a recompensa que o sujeito dispõe com a linguagem, ou seja, narrando algumas questões, pode ser que ele não seja esquecido.

4.1.2 VIDA X MORTE

Conforme Rosa (2015), não existe nenhum outro animal que possua a consciência da morte além do homem, portanto pode-se afirmar que reagir à condição de mortal é manter-se pleno de humanidade, colocando a mostra que a consciência da condição humana é, também, a consciência do envelhecimento e uma natural reação ao mesmo. Diante disto, esse processo vem decorrente a uma longa história. E é essa história que precisamos ouvir. Recorrendo aos poetas, poderemos concordar com Borges (2012, p. 23) que nos diz “a velhice é um longo entardecer” ou com Philip Roth (2007, p. 17), afirma que “a velhice não é uma batalha, a velhice é um massacre”.

Para Winnicott (1983), a morte faz parte do processo de vida. Rosa (2015), afirma, que a própria sociedade discrimina e produz estatutos para os idosos, que em suma acabam maltratando e agindo com crueldade e indiferença, remetendo a sensação do termo velho, como aquilo que não tem mais serventia.

Clarice Lispector refletiu acerca disso quando definiu a velhice como

A harmonia secreta da desarmonia: quero não o que está feito, mas o que tortuosamente ainda se faz. Minhas desequilibradas palavras são o luxo de meu silêncio. Escrevo por acrobáticas aéreas piruetas – escrevo por profundamente querer falar. Embora escrever só esteja me dando a grande medida do silêncio (Lispector, 1994, p. 16).

Ao analisar este trecho é possível fazer uma síntese do envelhecimento como o silêncio daqueles que não possuem mais uma voz ativa na sociedade. Talvez o “estar” velho, esteja carregando de sentimentos e emoções de uma vida que está perto do fim, logo, perto da morte.

Durante a pesquisa, pude perceber sentimentos de uma morte velada perante alguns idosos, algo que não foi criado agora, mas sim uma construção de vivências da infância, uma realidade inesperada pelos idosos, uma passagem de vida pós morte. Alguns relatos destacam essa realidade, onde cinco dos dez idosos em algum momento da pesquisa relataram que já estão no fim da vida e que aquele lar é o único lugar onde eles deveriam estar, já que é uma casa para “velhos”

Em um dos seus textos Freud (1915/2000), descreve que quando se fala da forma que agimos em relação a morte, significa também silenciar na realidade e pensar em algo como se fosse a morte, e conclui:

É impossível imaginar nossa própria morte e, sempre que tentamos fazê-lo, podemos perceber que ainda estamos presentes como espectadores. Por isso, a psicanálise pôde aventurar-se a afirmar que no fundo ninguém crê em sua própria morte, [...] no inconsciente cada um de nós está convencido de sua própria imortalidade (Freud, 1915/2000, p. 327).

A relação estabelecida pelo sujeito no prazer em sentir-se vivo é interligada com um gozo eterno de insatisfação, pois se estivéssemos totalmente satisfeitos já estaríamos mortos. É na busca pela satisfação que nos torna possível imortalizar o desejo de se manter ativo. Aqui me ocorre uma degradação deste conceito, os idosos da instituição não querem a morte, porém a esperam como algo libertador, talvez estar vivo, não necessariamente é viver, muitos estão apenas existindo e remoendo traços de uma vida passageira.

Embora podendo pensar por um lado mais poético, o que poderia se esperar da vida se não vive-la?

Conforme Mello (2007).

Ensinar sem ser “rabugento”, passar a herança cultural aos seus sucessores e escrever a sua história, fazendo-se presente na humanidade poderá tornar sua existência menos vazia, mais saudável. O papel do idoso na sociedade é fundamental para garantir a passagem de valores éticos e ensinamento de vida para as gerações seguintes (p. 66).

Este papel de repassar para o outro aquilo que só ele vivenciou, é ao mesmo tempo transgredir a morte, muitos dos relatos também se entrelaçam com o desejo de mesmo inseridos em um lar, eles possuem vontade próprias e afirmam que aquela casa é a casa deles, mas o que lhes falta é atenção, amor e validação, para que percebam a real importância que eles têm na vida dos que os amam.

4.1.3 AUTONOMIA

Conforme Winnicott (1983), a perda da autonomia no idoso apresenta-se o inverso com o que se passa nas crianças em suas fases iniciais, pois no campo do desenvolvimento a criança está sendo constituída e preparada para uma questão momentânea de dependência do outro, já na velhice ocorre a perda da autônima, como se houvesse uma regressão vivenciada pelo sujeito.

A questão de uma possível perda de autonomia possui um fator de extrema importância na relação do idoso com o ambiente, aqui nessa etapa da vida, o sujeito se configura como alguém dependente do outro e isto o faz se sentir sem valia, ou seja, alguém que não possui mais valor significativo para a sociedade.

Levando em conta as narrativas dos idosos pesquisado, uma fala chamou atenção pela singularidade referente as perdas que o sujeito vai costurando durante a velhice, o Sr: O. respondeu que em algum momento da vida todos vão precisar de um ambiente “asilar”, pois vai chegar a hora que não poderá mais ficar sozinho, que não irá mais conseguir dirigir, e que aos poucos vai percebendo que se torna impossível morar sozinho. Ao se desligar das atividades, o sujeito se depara com um luto vivo, como se o idoso estivesse velando sua

própria morte em vida, se deparando com as coisas que antes ele conseguia fazer sem auxílio de ninguém.

Essa questão é algo que praticamente todos os idosos pesquisados trazem em sua fala, que pela viuvez e a saída dos filhos de casa, se tornou necessário a procura por um novo lar. Para Lampert (2016), a questão do envelhecimento se manifesta através das mudanças que o corpo e a mente sofrem ao decorrer dos anos, algo ligado ao processo natural da vida. Contudo, o idoso se torna mais dependente que os jovens e adultos, mas existem fatores que possibilitam que o idoso desenvolva autonomia e independência, e com isso ele poderá se sentir saudável e ativo novamente.

O processo de se sentir realizado novamente e permitir que o idoso esteja suficientemente ativo, condiz com a realidade que ele se encontra. Poder efetuar coisas simples sozinho já os remetem para um apoderamento sobre seu próprio corpo e mente. Repensar sobre a forma que o idoso se reconhece, é poder encontrar naquele sujeito uma elaboração do próprio Eu, como fonte de ligação entre o passado e o futuro numa perspectiva referente ao presente, pois muitas vezes o idoso fica preso ao passado vivo, e estigmatizado num presente como se já estivesse sem vida.

Uma outra narrativa importante perante a autonomia, está relacionada a fala da Sra. O.A, que em seu discurso afirma que se sente útil ao ajudar as “senhoras” que precisam mais, onde muitas vezes ela ajuda a dar alimentação para as senhoras que não conseguem se alimentar sozinhas, relata que arruma seu quarto e limpa o pátio quando possível. Essa sensação de apoio ao outro, faz com que o sujeito se desloque de lugar, o lugar que antes ela ocupava numa relação passiva, agora se torna ativa, inclusive não se colocando no lugar de idosa, mas de um sujeito que é capaz de manter-se em transição,

Conforme Rosa (2015), afirma que a psicanálise se utiliza da fala para cooperar na relação sujeito idoso, tentando construir significações para que aquele indivíduo não fique estigmatizado como “inválido”, por ser velho, mas sim que esse sujeito se encontra num ciclo essencial da vida. Para Mello (2007), é necessário manter as relações de afeto, lações familiares e amigos para uma velhice saudável.

Contudo, percebo nos relatos, em grande parte dos idosos, que eles tendem a manter-se ativos, pois em geral os 10 entrevistados em suas falas colocam que vão ao médico regularmente, fazem exercícios físicos, se cuidam e que interagem muito bem uns com os outros, é exatamente nesse processo que o desejo de autonomia se faz presente. E isso se faz

presente pois, grande parte escolheu aquele lar para morar, algo que partiu do desejo de não ficar a mercê dos filhos ou da solidão.

4.1.4 IDENTIFICAÇÃO

Ao falar em identificações é impossível não nos remeter as primeiras identificações nas relações, elas ocorrem diante o modelo primitivo, entre o sujeito ainda não constituído e seus pais/ou cuidadores, essa relação é significada pelas identificações narcísicas. Num segundo momento com o complexo de Édipo, ocorre a identificação secundária, cuja representação é uma recusa da relação materna ou paterna, deixando de lado esse amor para evitar assim o incesto, aqui neste momento já se instaura as primeiras perdas, essas perdas não são reais, mas sim imaginárias derivadas da castração (KUSNETZOFF, 1982).

O mecanismo da psique identifica o cuidar dos cuidadores com um endereçamento para o cuidar materno obtida na infância, isso poderá lhe causar uma angústia enorme que num primeiro momento pode ser a causa de uma possível negação para o ambiente asilar. Entretanto é pelo olhar dos outros que o idoso se direciona para poder se sentir completo, várias falas trazem essa questão, no sentido que se o ambiente é bom, se outros idosos residem nesta casa, qual o motivo dele não se sentir bem.

Essa questão ressalta possa sugerir vários apontamentos o que mais me chama atenção é o convívio dentro do lar, ao se identificar com outro idoso, o mesmo pode se lançar ao abismo de suas perdas no decorrer da vida. Mas o que aparece dentro do lar ao menos perante a fala é uma certa aceitação do modelo institucional que eles residem.

Encontra tempo a experiência de construir através do questionário o enredo que os idosos trazem, muitos detalhes de coincidem, não posso afirmar que todos os moradores do lar se identificam, mas pude perceber que eles preferem ter contato um com os outros, talvez para se sentiram mais harmonizados com a vida interna dentro do lar, um deslocar para uma liberdade simbólica.

4.1.5 Negação

Conforme Freud (1925/200), no seu texto sobre a Negativa, destaca que o pensamento tem o poder de proporcionar a mente aquilo que foi percebido em outro momento, sendo exteriorizado sem a necessidade de ter o objeto externo presente, aqui encontra-se passando do princípio do prazer para o princípio da realidade.

Durante os relatos, alguns idosos apontaram que, é melhor estar dentro do Lar Cantinho do Céu, do que incomodando algum filho. Esse sentimento pode estar ligado a sensação de

Conforme Freud (1915/2000), é impossível ao sujeito pensar sobre sua própria morte, e mesmo assim quando se tenta pensar estamos inseridos nela como expectadores, deste modo é possível pensar diante da psicanálise, que no inconsciente de cada sujeito está a imortalidade pela qual ninguém crê em sua morte. Por seguinte percebemos que em geral a sociedade não está preparada para o envelhecimento, e neste mesmo sentido o fato de um dia ser inserido em uma instituição asilar é algo totalmente distante e inapropriado.

Assim o sujeito teme de forma inconsciente a regressão infantil, ao mesmo tempo que necessita de cuidados devido sua idade avançada, ele se nega a aceitar esta condição, pois o cuidador agora um outro quase que desconhecido para ele, lança através dos seus traços mnêmicos a representação dos cuidados iniciais na infância, obtidos pela mãe ou pelo cuidador primordial (COSTA,2013).

Destaco que essa negação em um primeiro momento é algo positivo, pois é preciso que o sujeito recuse certas coisas, para que depois possa se movimentar para uma nova concepção. Os idosos da Instituição Cantinho do Céu, digo eu um nome bem representativo para o fim da vida, em grande parte estabelecem uma relação boa na instituição, um sentimento que é correspondido na fala sempre categorial, “este é um ambiente muito bom, um paraíso”, remetendo a metáfora que pelo motivo da velhice já estão à espera da morte e com o encontro do paraíso ideal.

Ao decorrer das entrevistas, quando questionados ao sentimento de se sentir pertencente aquele ambiente, grande parte dos idosos responderam que se sentem bem, se sente como se estivessem em casa, mas o desejo que estar em casa sobressai na relação com o olhar ofuscado ao lembrar da casa primordial, ao pensar sobre as coisas que deixaram para traz e que hoje apenas possuem acesso com as lembranças do passado.

O desejo que o idoso aponta pode ser visto como uma reação inconsciente do estar aceitando esse movimento de mudanças e alterações, contudo Manna (2013), coloca que estar

em mudança é algo importante para concepção do indivíduo, principalmente do idoso morador de instituição.

Conclusão

Esta pesquisa intitulada, Idosos Institucionalizados: o olhar sobre inserção do idoso em uma Instituição, proporcionou analisar diversos aspectos do sujeito diante essa nova etapa. As relações vivenciadas durante a colocação das perguntas, trouxeram à tona desejos, vontades e até mesmo submissão dos pesquisados.

Com este estudo pode ressaltar a importância de obter um olhar para os idosos asilados, pois na classificação mundial, o número de idosos cada vez mais aumenta junto com a expectativa de vida, e a sociedade contemporânea já não identifica como ter filhos algo do desejo, e isto faz com que a sociedade envelheça muitos mais do que se faça presente a juventude.

As relações que os idosos constituem, perpetuam por todas as categorias analisadas, onde praticamente todas se enlaçam e costuram, não necessariamente em ordem, mas o desejo permanece o mesmo, encontrar um lugar que os representa, e é com a identificação um com o outro, que os idosos conseguem se relacionar dentro do lar.

E deste modo as relações institucionais deste lar específico, demonstra uma não satisfação total da nova realidade de moradia, entretanto se faz presente a consciência da necessidade de estarem neste ambiente, ao invés de permanecerem sozinhos ou na casa de parentes.

REFERÊNCIAS

1. ALVES Silva, Júnia Denise, Scorsolini-Comin, Fabio, dos Santos, Manoel Antônio. **Idosos em Instituições de Longa Permanência: Desenvolvimento, Condições de Vida e Saúde Psicologia: Reflexão e Crítica**; 2013. Acessado em: agosto de 2017. Disponível em: <<http://sociales.redalyc.org/articulo.oa?id=18829751023>> ISSN 0102-7972
2. BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.
3. BERNARDINO, Leda M. F. (org). **O que a Psicanálise pode ensinar sobre a criança, sujeito em constituição**: infância e psicanálise. São Paulo: Escuta, 2006

4. BERLINCK, M. T. 1936. **Psicopatologia fundamental**. São Paulo: Escuta, 2. Reimpressão 2008
5. CARVALHO, P. & Dias, O. (2011). **Adaptação dos Idosos Institucionalizados**. *Millenium*, 40: 161-184. Disponível em: <http://revistas.rcaap.pt/millenium/article/viewFile/8226/5841>. Acessado em 20/10/2017.
6. COSTA, M.C.N.S. & Mercadante, E.F. (2013, março). **O Idoso residente em ILPI (Instituição de Longa Permanência do Idoso) e o que isso representa para o sujeito idoso**. *Revista Kairós Gerontologia*, 16(2), 209-222. Online ISSN 2176-901X. Print ISSN 1516-2567. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP
7. ESTATUDO DO IDOSO. **Sindicato Nacional dos Aposentados**, 2015. Disponível em: <http://www.sindicatodosaposentados.org.br/estatutos-rj/642-estatuto-do-idoso> . Acessado em: 01/08/2017.
8. FREITAS, A. V. S., & Noronha, C. V. (2010). Idosos em instituições de longa permanência: Falando de cuidado. *Interface: Comunicação, Saúde, Educação*, 14(33), 359-369.
9. FREUD, S. (1925/2000). **A negativa**. In: Edição standard brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud, v. XIX. Rio de Janeiro: Imago.
10. GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas 2010.
11. Lacan, J. (1958/1978). **A significação do falo**. In: Escritos. Rio de Janeiro: Perspectiva
12. Lacan, J. (1954-1955/1985). O seminário, livro 2: o eu na teoria de Freud e na técnica da psicanálise. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
13. KUSNETZOFF, Juan Carlos. **Introdução à Psicopatologia Psicanalítica**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982. p.220.
14. LAMPERT, Claudia Daiane Trentin; SCORTEGAGNA, Silvana Alba; GRZYBOVSKI, Denize. DISPOSITIVOS LEGAIS NO TRABALHO DE CUIDADORES: APLICAÇÃO EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA. *REAd. Rev. eletrôn. adm. (Porto Alegre)*, Porto Alegre , v. 22, n. 3, p. 360-380, Dec. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141323112016000300360&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 28/11/2017.
15. LIMA, M.A.X.C. (2005). **O fazer institucionalizado: O cotidiano do asilamento**. Dissertação de mestrado. São Paulo (SP): PEPGG/PUC-SP.
16. MANNA, Roberta Elias. **O imaginário coletivo de cuidadores de idosos na saúde pública: um estudo psicanalítico**. 2013. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica) - Instituto de Psicologia, University of São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: 10.11606/D.47.2013.tde-15082013-103617. Acesso em: 17 de setembro de 2017.
17. MELLO, Magda. **Divã-janelas para o cotidiano**. Porto Alegre: Nova Prova, 2007
18. PASCHOAL, S. M. P. **Qualidade de vida do idoso: elaboração de um instrumento que privilegia sua opinião**. 2000. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/06/tdesergio1.pdf>: acessado em: 15/08/2017
19. PORTAL BRASIL, publicado 2/12/2016; **IBGE**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/12/em-10-anos-cresce-numero-de-idosos-no-brasil>. Acessado em: 01/11/2017
20. ROSA, Carlos Mendes; VILHENA, Junia de. Envelhecimento e seus possíveis destinos: Uma reflexão acerca do trabalho do negativo. **Tempo psicanal.**, Rio de

- Janeiro , v. 47, n. 1, p. 112-133, jun. 2015 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-48382015000100009&lng=pt&nrm=iso>. Acessos: em 24 ago. 2017.
21. **Secretaria Especial de Editoração e Publicações do Senado Federal – Brasília-DFOS: 12400/2011**. Publicado no **DSF**, em 26/05/2015
 22. TIER, Cenir Gonçalves; FONTANA, Rosane Teresinha; SOARES, Narciso Vieira. Refletindo sobre idosos institucionalizado. **Rev. bras. enferm.** Brasília, v. 57, n. 3, p. 332-335, June 2004 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672004000300015&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 10 de maio de 2018.
 23. TURATO, E. Ribeiro. Métodos Qualitativos e Quantitativos na área da saúde: definições e seus objetos de pesquisa. **Rev. Saúde Pública**, 2002, 507-14. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rsp/article/viewFile/31896/33870>. Acessado em 25/10/2017.
 24. WINNICOTT, D. W. **O ambiente e os processos de maturação**: estudos sobre a teoria do desenvolvimento emocional. Porto Alegre: Artmed, 1983. 268.