



ENVELHECIMENTO E SAÚDE

Contribuições
Multidisciplinares

Maria do Socorro Meneses Dantas
Pietra Moura Galvão Pereira

MARIA DO SOCORRO MENESES DANTAS
PIETTRA MOURA GALVÃO PEREIRA
(Org.)

ENVELHECIMENTO E SAÚDE

CONTRIBUIÇÕES MULTIDISCIPLINARES

 **Edufal**
Editora da Universidade Federal de Alagoas
Maceió/AL
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Reitor

Josealdo Tonholo

Vice-reitora

Eliane Aparecida Holanda Cavalcanti

Diretor da Edufal

José Ivamilson Silva Barbalho

Conselho Editorial Edufal

José Ivamilson Silva Barbalho (Presidente)

Fernanda Lins de Lima (Secretária)

Amaro Hélio Leite da Silva

Anderson de Alencar Menezes

Bruno César Cavalcanti

Cícero Pérciles de Oliveira Carvalho

Cristiane Cyrino Estevão

Flávio Augusto de Aguiar Moraes

Janayna da Silva Ávila

Juliana Roberta Theodoro de Lima

Marcos Paulo de Oliveira Sobral

Mário Jorge Jucá

Murilo Cavalcante Alves

Rachel Rocha de Almeida Barros

Victor Sarmento Souto

Walter Matias Lima

Núcleo de Conteúdo Editorial

Fernanda Lins de Lima

Larissa Carla dos Prazeres Leobino

Mariana Lessa de Santana

Sâmela Rouse de Brito Silva

Projeto gráfico e editoração eletrônica: Lice Editorial

Capa: Edmilson Santos de Oliveira Junior

Foto da capa: Marina Dantas de Paiva

Revisão de Língua Portuguesa e ABNT: Mauricélia Ramos

Catálogo na fonte

Editora da Universidade Federal de Alagoas - EDUFAL

Núcleo de Conteúdo Editorial

Bibliotecária responsável: Sâmela Rouse de Brito Silva – CRB-4/2063

E61 Envelhecimento e saúde : contribuições multidisciplinares / [organizado por]
 Maria do Socorro Meneses Dantas, Piettra Moura Galvão Pereira. –
 Maceió : Edufal, 2023.
 252 p. : il.

 E-book
 ISBN 978-65-5624-227-9.

1. Envelhecimento. 2. Promoção da saúde. 3. Atenção à saúde. 4.
Exercício físico. I. Dantas, Maria do Socorro Meneses, org. II. Pereira, Piettra
Galvão, org.

CDU: 613.98

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	07
---------------------------	-----------

PARTE I

OLHARES DA PESSOA IDOSA SOBRE A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

1 BARREIRAS PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS: A PERCEPÇÃO DE PESSOAS IDOSAS.....	10
---	-----------

*Maria Eduarda de Carvalho M. da Silva, Marilande Vitória Dias
Rapôso, Maria do Socorro Meneses Dantas*

2 O EXERCÍCIO FÍSICO REPRESENTADO PELOS IDOSOS: PERSPECTIVAS DE ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL	24
--	-----------

Maria Heloise Silva dos Santos, Leonéa Vitória Santiago

3 SENTIDOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PARTICIPANTES DE UMA UNIVERSIDADE ABERTA À TERCEIRA IDADE.....	40
--	-----------

*Maria Eduarda de Carvalho M. da Silva, Arthur Douglas da Silva
Gonçalves, Maria do Socorro Meneses Dantas*



PARTE II

OLHARES MULTIPROFISSIONAIS ACERCA DA ATENÇÃO À SAÚDE DA PESSOA IDOSA

4 A ATUAÇÃO DA EQUIPE INTERPROFISSIONAL NA PROMOÇÃO DA SAÚDE DA PESSOA IDOSA.....55

*Edja Mayra Ferreira de Castro, Karla Medeiros Belém, Karolina Moura
Gomes, Mariana Monteiro Pereira, Millene Ferreira Gomes, Elizabeth
Moura Soares de Souza*

5 INTERFACE ENTRE NUTRIÇÃO E CAPACIDADE FUNCIONAL NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO72

*Emília Maria Wanderley, Maria de Cássia Barbosa de Oliveira Melo, João
Araújo Barros Neto, Carlos Queiroz do Nascimento*

6 AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE ESPACIAL PARA O USUÁRIO IDOSO: ESTUDO DE CASO DE UMA UNIDADE HABITACIONAL DO CONJUNTO RECANTO DAS CORES - MACEIÓ- AL.....94

Laís Ianara S. A de Vasconcelos, Morgana Maria Pitta Duarte Cavalcante

7 ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA NAS INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS: A FORÇA (IN) VISÍVEL DO ASSISTENTE SOCIAL.....113

Janne Alves Rocha; Maria Betania, Buarque Lins Costa, Tereza Rosa Lins Vieira

PARTE III

OLHARES SOBRE ESTRATÉGIAS MULTIDISCIPLINARES PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE DA PESSOA IDOSA

8 ENVELHECIMENTO, MENOPAUSA E SARCOPENIA: O EXERCÍCIO FÍSICO COMO ESTRATÉGIA NÃO MEDICAMENTOSA..... 141

Piettra Moura Galvão Pereira

9 ESTRATÉGIAS DE EXERCÍCIOS PARA A SAÚDE ÓSSEA E NEUROMUSCULAR NA VELHICE..... 168

Simoni Teixeira Bittar

10 INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA PESSOA IDOSA: CONCEITOS E EVIDÊNCIAS SOBRE A UTILIZAÇÃO DA REALIDADE VIRTUAL 185

Felipe Lima Rebêlo

11 ATIVIDADE FÍSICA, FUNÇÃO FÍSICA E FADIGA EM IDOSOS ATENDIDOS POR UM CENTRO DE TRATAMENTO ONCOLÓGICO DA CIDADE DE MACEIÓ/ALAGOAS 201

Antonio Filipe Pereira Caetano

12 PRÁTICA DO LIAN GONG E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A QUALIDADE DE VIDA E A APTIDÃO FUNCIONAL DE IDOSOS 224

Grasiano Henrique Leite, Flávia Accioly Canuto Wanderley

APRESENTAÇÃO

O envelhecimento humano tem sido um tema que ganhou visibilidade quando se pensa sobre os desafios enfrentados pela sociedade contemporânea. Nos últimos anos, ganhou expressão, legitimidade e preocupação social nas diversas áreas do conhecimento.

Esta publicação foi elaborada sob olhar multidisciplinar para os cuidados de saúde com a pessoa idosa, com objetivo de aprofundar a discussão e apresentar possibilidades para a otimização da promoção do envelhecimento ativo com saúde, autonomia, participação e segurança e, assim, melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas envelhecem.

Considerando que o envelhecimento é multidimensional, a atuação de equipes interprofissionais na promoção da saúde da pessoa idosa representa a possibilidade de oferecer cuidados multidisciplinares, integrados e proativos para proporcionar melhoramentos na saúde e na qualidade de vida, mensurados tanto pelo profissional, por meio de marcadores diretos de saúde e funcionalidade, quanto pela própria pessoa idosa ao perceber-se mais ativa e funcional, de modo a reduzir a utilização dos serviços de saúde, seja por proporcionar a melhora ou o controle das condições crônicas de saúde que a pessoa idosa possa ter, seja por minimizar ou postergar a incidência destas condições.



Essa publicação está didaticamente organizada em três partes que agrupam conteúdos afins.

Na primeira parte desta publicação, a questão do envelhecimento e da atividade física é tratada a partir do lugar da pessoa idosa, que não está mais ausente do conjunto de discursos produzidos. As narrativas apresentam as experiências e as mudanças ocorridas a partir da prática de exercícios físicos, vivida por essas pessoas.

Na segunda parte, há relevantes informações salientando olhares multiprofissionais acerca da atenção à saúde da pessoa idosa, com reflexões sobre a atuação da equipe interprofissional na promoção da saúde, interfaces entre aspectos nutricionais, funcionais e de acessibilidade espacial, relações e influências nos cuidados integrais à saúde da pessoa idosa, além de informações atuais sobre as estratégias de enfrentamento da pandemia da Covid-19 pelas instituições de longa permanência para idosos em Maceió – Alagoas.

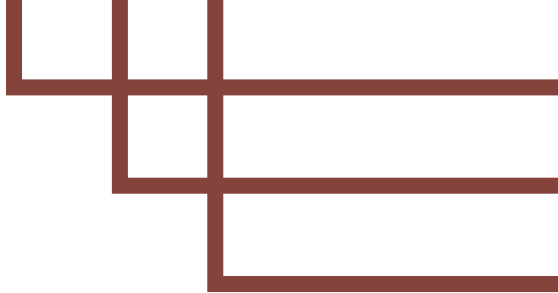
Na terceira parte, estão apresentados olhares sobre estratégias multidisciplinares para promoção da saúde da pessoa idosa à luz de evidências científicas, com recomendações práticas de propostas de intervenção para a promoção, prevenção e tratamento da saúde de pessoas idosas, especificamente sobre adaptações neurais, musculares, ósseas, fadiga, qualidade de vida e desempenho funcional.

Esta publicação reúne experiências e conhecimentos de profissionais, pesquisadores e cientistas do envelhecimento humano nas áreas da saúde e sociais aplicadas. Esperamos que seja útil para sua vida acadêmica e profissional. Boa leitura!

Maria do Socorro Meneses Dantas
Piettra Moura Galvão Pereira

Organizadoras





PARTE I

OLHARES DA PESSOA IDOSA SOBRE A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS



BARREIRAS PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS: A PERCEPÇÃO DE PESSOAS IDOSAS

Marilande Vitória Dias Rapôso¹

Maria Eduarda de Carvalho M. da Silva¹

Edmilson Santos de Oliveira Júnior¹

Maria do Socorro Meneses Dantas²



Introdução

A inatividade física provoca consequências negativas na saúde e na qualidade de vida dos indivíduos, no caso das pessoas acima de 60 anos são mais fortes considerando os efeitos deletérios do envelhecimento sobre o corpo.

O envelhecimento causa uma diminuição progressiva das aptidões funcionais e a diminuição das capacidades físicas, aumentando assim o risco de inatividade física nos indivíduos mais idosos (HIRVENSALO; LINTUNEN, 2011). Com o envelhecimento vem a aposentadoria que afasta o indivíduo do convívio social do trabalho, por vezes, podendo acarretar o desenvolvimento de problemas psicológicos e doenças.

¹ Discente do curso de Educação Física/Bacharelado - Ufal. Integrante do Grupo de Estudos em Esporte, Corpo e Sociedade – Geecs.

² Docente do Instituto de Educação Física e Esporte - Iefe/Ufal. Líder do Grupo de Estudos em Esporte, Corpo e Sociedade – Geecs.

Pensando a velhice como um processo que acontece naturalmente na vida das pessoas, é preciso reconhecer que a convivência social reduz nessa fase da vida, seja em consequência do afastamento do mundo do trabalho (aposentadoria), seja por distanciamento ou morte de parentes e amigos. Esses eventos podem contribuir para diminuir a participação do indivíduo na sociedade. Consequentemente, existe uma tendência para a diminuição no seu *status* social, o que reforça ainda mais para uma representação negativa do envelhecimento e do ser velho. Nesse contexto, as relações construídas nos espaços das práticas de atividades físicas³ são fundamentais para o bem-estar da pessoa idosa (BANDEIRA, 2012).

O alongamento dos anos de vida leva e exige novos comportamentos, às vezes mudanças nos estilos de vida, expectativas e valores, que se repercutem nas maneiras de se viver cada fase da vida. A relação direta entre exercícios físicos⁴, qualidade de vida e envelhecimento vem sendo discutida e analisada cientificamente. É quase consenso entre os profissionais da saúde e áreas afins que o exercício físico é um fator determinante na qualidade de vida no envelhecimento.

Em relação à capacidade funcional, essas diferenças interindividuais parecem aumentar com a idade. No entanto, não há um índice objetivo da idade funcional ou biológica de um indivíduo que se correlacione com o seu calendário etário (HIRVENSALO; LINTUNEN, 2011).

Com a diminuição das capacidades funcionais e físicas do organismo, a possibilidade da atividade física diminui. Por isso, idosos apresentam um menor nível de atividade física quando comparados a outras faixas etárias (KRUG *et al.*, 2015).

³ Atividade física: definida como qualquer movimento corporal produzido em consequência da contração muscular que resulte em gasto calórico (CASPERSEN *et al.*, 1994).

⁴ Exercício: definido como uma subcategoria da atividade física que é planejada, estruturada e repetitiva, resultando na melhora ou manutenção de uma ou mais variáveis da aptidão física (CASPERSEN *et al.*, 1994).



A diminuição de atividade física potencializa os efeitos deletérios do envelhecimento, comprometendo a qualidade de vida das pessoas.

As várias formas de vivenciar a velhice têm relação com os hábitos e com a história de vida de cada pessoa. Para a manutenção da capacidade funcional ao longo da vida, são necessárias mudanças de hábitos, dentre elas a adesão à prática de exercícios físicos é relevante, sendo um dos fatores que contribuem para uma melhor qualidade de vida dessa população.

Nessa perspectiva, a atividade física deverá ser estimulada ao longo da vida, de modo a proporcionar uma série de benefícios específicos para a saúde da pessoa idosa (MACIEL, 2010). Na perspectiva de Cress *et al.* (1999), pessoas que ao longo da vida se mantêm ativas apresentam ganhos para a sua saúde, beneficiando-se com melhoras no campo do bem-estar psicológico e da qualidade de vida. Entretanto, existem barreiras que dificultam o acesso desse grupo etário à prática de exercícios e outras atividades físicas. As dificuldades ou barreiras são várias, a exemplo do nível socioeconômico, do estado civil, da escolaridade, da condição física, da dependência de álcool e outras drogas, da autopercepção de saúde, das condições ambientais, de transporte e de segurança, da imagem negativa da velhice (KRUG *et al.*, 2015).

Diante das consequências da inatividade física em idosos, têm sido realizados vários estudos sobre as barreiras e os facilitadores para a prática de atividades físicas regulares (GOBBI *et al.*, 2008; SOUSA, 2014; KRUG *et al.*, 2015).

Para enfrentar a inatividade física durante o ciclo de vida, qualquer indivíduo necessita de apoio e incentivo. Durante essa trajetória, barreiras surgem, e a forma como são trabalhadas e resolvidas é determinante no processo de envelhecimento.

A Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI), criada em 16 de outubro de 2006, aborda sobre a relevância da promoção



do envelhecimento ativo, e dos benefícios da atividade física para a manutenção da capacidade funcional das pessoas. O documento recomenda, ainda, que a pessoa idosa seja acompanhada por uma equipe multiprofissional, salientando o profissional de Educação Física como principal responsável pelo planejamento e execução dos programas de atividades físicas (BRASIL, 2006).

Na cidade de Maceió, existem vários espaços privados, e alguns espaços públicos, que oferecem atividades físicas para idosos. Na Universidade Federal de Alagoas (Ufal), foi criada desde 2010 a Universidade Aberta à Terceira Idade (Unati-Ufal). Este tem sido um espaço de convivência e de promoção de diversas atividades voltadas para a população na faixa etária acima de 60 anos. Os participantes das atividades são pessoas que moram em bairros próximos à Ufal. A Unati é um programa que comporta várias atividades e desde quando foi implantada, foram ofertados: *tai chi chuan*, hidroginástica, musculação, ginástica, oficina de cuidados com alimentos, oficina de inclusão digital, palestras sobre os diversos temas relacionados ao envelhecimento e aulas de canto que deram origem a um coral. Algumas dessas atividades são ofertadas de forma sazonal e outras de forma contínua. Entretanto, apesar da oferta gratuita de atividades, ainda são poucos idosos que procuram, mesmo com a divulgação que é feita semestralmente.

Nesse contexto, considerando a escassez de estudos na cidade de Maceió sobre idosos e as barreiras que impedem ou dificultam a prática de exercícios físicos. Tivemos como objetivo neste estudo, analisar as barreiras percebidas por idosos para a prática de exercícios físicos. Os participantes deste estudo foram pessoas que fizeram inscrições para as aulas de ginástica, na Unati-Ufal⁵.

⁵ Este estudo faz parte das ações desenvolvidas pelo Grupo de Estudo em Esporte, Corpo e Sociedade (Geecs) e pelo Programa de Extensão Universidade Aberta à Terceira Idade da Universidade Federal de Alagoas (Unati-Ufal).



Metodologia

Este é um estudo descritivo do tipo quantitativo. A seleção da amostra ocorreu de forma intencional e participaram apenas os indivíduos inscritos para as aulas de ginástica da Universidade Aberta à Terceira Idade da Universidade Federal de Alagoas (Unati-Ufal), no primeiro semestre de 2019. O grupo estudado foi composto por 15 indivíduos de ambos os sexos, com idades entre 60 e 70 anos, sendo 13 mulheres e dois homens.

O instrumento para coleta de dados foi o Questionário sobre Barreiras à Prática de Atividades Físicas em Idosos (QBPAFI) (HIRAYMA, 2006). Esse questionário tem 12 questões relacionadas aos fatores ou situações que dificultam a adesão ou permanência na prática de exercícios, considerando os últimos seis meses. As respostas para escolhas dos respondentes são: Sempre; Muitas vezes; Algumas vezes; Poucas vezes; Nunca. A pontuação do questionário acontece a partir do somatório das respostas. Inicialmente, foi explicado a cada participante o objetivo da pesquisa e todos foram convidados a participar do estudo, e para aqueles que aceitaram fazer parte da pesquisa foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para assinatura. Posteriormente, os investigadores aplicaram os questionários em forma de entrevista, visto que alguns idosos tiveram dificuldades em responder do próprio punho. O local de aplicação dos questionários foram as salas do Instituto de Educação Física e Esporte da Ufal.



Resultados e discussão

O questionário aplicado neste estudo solicita que o indivíduo responda com que frequência as barreiras atrapalharam ou impediram a prática de exercícios. Neste estudo, agrupamos as escolhas *Sempre* e *Muitas Vezes* para as respostas.

Para os participantes do estudo, os fatores com maior frequência de respostas, que dificultaram ou impediram a adesão a prática de alguma atividade física: *Não tenho dinheiro suficiente para isso* (6 respostas); *Tenho medo de me machucar, cair ou prejudicar minha saúde* (6 respostas); *Estou muito gordo (a) ou magro (a)* (5 respostas); *Não existem instalações adequadas perto da minha casa* (4 respostas); *Tenho uma doença, lesão ou incapacidade que dificulta ou me impede* (3 respostas); *Preciso descansar ou relaxar no meu tempo livre* (3 respostas); *Sou muito preguiçoso(a) ou desmotivado(a)* (3 respostas).

Não tenho dinheiro suficiente para isso

Nessa investigação, uma das barreiras referidas para não praticar exercícios físicos foi a falta de dinheiro. O baixo poder aquisitivo é uma característica demográfica que tem relação com a maior prevalência de inatividade física em idosos (RIBEIRO, 2016). Nos estudos de Siqueira *et al.* (2008), a prevalência de sedentarismo foi de 58% (IC95%: 56,4-59,5) para idosos pertencentes à Região Nordeste com baixa renda familiar e de escolaridade.

As pessoas que possuem uma baixa renda mensal dependem de espaços públicos que ofereçam exercícios físicos sistematizados. Entretanto, por não possuir meio de transporte motorizado, parte dessas pessoas se movimentam mais, aumentando o nível de atividade. De acordo com Fisher *et al.* (2004), os indivíduos residentes em bairros de baixo nível socioeconômico caminham mais que seus colegas que residem em bairros de maior nível socioeconômico.

Tenho medo de me machucar, cair ou prejudicar minha saúde

O medo de quedas foi um dos motivos alegados para a inatividade física. O declínio das capacidades físicas, principalmente a força de pernas, como também de doenças que comprometem a



autonomia física, tem sido uma barreira para a prática de alguma atividade física na velhice. Para Cruz (2015), a atenção e a memória em declínio representam um elevado comprometimento cognitivo, resultando em maior número de quedas nessa faixa etária. Hauser *et al.* (2015) mostraram em seu estudo que existe relação entre o medo de cair e se machucar durante a atividade física, como consequência de quedas e sequelas sofridas anteriormente pelos idosos. Segundo estudo de Carvalho *et al.* (2007), 40% a 60% dos indivíduos acima dos 65 anos já experimentaram pelo menos uma queda, sendo esta mais frequente nos lares de idosos e nas mulheres.

A decisão de fazer algum exercício físico nem sempre é fácil, é necessário estímulo e esclarecimento, para motivá-las a participar, mesmo com algumas limitações físicas próprias do processo de envelhecimento (VON BONSDORFF; RANTANEN, 2011).

Ravene e Navega (2014) indicam que praticar exercícios físicos, aeróbios ou resistidos melhoram a mobilidade das pessoas com mais de 60 anos, levando-os ao aumento da confiança na realização de atividades diárias, diminuindo, assim, o medo de possíveis quedas.

As aulas de ginástica ofertadas pela Unati têm como objetivo principal a melhoria da força, como também da melhoria do condicionamento aeróbio dos participantes.

Estou muito gordo (a) ou magro (a)

Para algumas pessoas que responderam que a forma corporal é fator de barreira para a prática de exercícios, sabe-se que com o envelhecimento, e em decorrência do sedentarismo e de mudanças metabólicas, pode ocorrer o aumento do peso corporal (aumento do percentual de gordura), e diminuição da massa muscular. O sobrepeso ou a diminuição acelerada da massa magra contribui para redução da mobilidade, causando grandes perdas na capacidade funcional e consequentemente no aparecimento de doenças.



No sentido de minimizar os efeitos deletérios do envelhecimento, o aumento de atividade física é fundamental no equilíbrio de peso e gordura corporal, assim como na prevenção de perda da massa magra no envelhecimento (CASTRO *et al.*, 2017). No processo de envelhecimento, exercícios aeróbios e resistidos executados de forma regular são essenciais para o controle do peso corporal e manutenção da autonomia.

Não existem instalações adequadas perto da minha casa

A dificuldade de mobilidade, muitas vezes impede que a pessoa idosa pratique alguma atividade física. Não existir um local adequado e que seja perto da residência foi uma das barreiras citadas pelos participantes da pesquisa. Um local adequado e próximo de casa é relevante para a adesão de idosos aos exercícios físicos (RASINAHU *et al.*, 2007). Assim, investir em locais adequados favorece uma maior adoção e permanência na prática regular de exercícios.

Lopes *et al.* (2017) destacam que um local mais central ou perto da residência facilitaria a participação e adesão de idosos à prática de exercícios.

Tenho uma doença, lesão ou incapacidade que dificulta ou me impede

O movimento corporal e o envelhecimento são termos relacionados. Com o envelhecimento surgem as limitações físicas que podem ser decorrentes de doenças, ou por lesões provocadas por quedas. Sobre as dificuldades da pessoa idosa para o movimento, Moimaz *et al.* (2009) afirmam que as limitações do corpo a partir das dores refletem o amplo sentimento negativo que incorpora uma sensação de incapacidade para o movimento.

No nosso estudo, as lesões e doenças foram referidas como fatores limitantes da mobilidade para a prática de exercícios.



A presença de doenças é comum na população idosa conforme os indivíduos envelhecem, principalmente as Doenças Não-Transmissíveis (DNTs) que se transformam nas principais causas de morbidade, incapacidade e mortalidade em todas as regiões do mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005). As doenças e as lesões têm forte impacto sobre a capacidade da pessoa desempenhar determinadas atividades ou funções. Os efeitos dos exercícios têm respostas bastante positivas sobre algumas DNTs.

Preciso descansar ou relaxar no meu tempo livre

A acomodação e a falta de vontade aparecem traduzidas na necessidade de descansar. No estudo de Meurer *et al.* (2011), as barreiras confirmadas por idosos ocorriam nas razões ou nas desculpas declaradas que representam um fator negativo em seu processo de tomada de decisão para a prática de exercícios. A ausência de atividade física pode tornar o indivíduo indisposto, sem energia e, conseqüentemente, reduz suas capacidades para as atividades de vida diária. Associado a isso, tem-se a fase de aposentadoria, que, geralmente, faz com que os indivíduos diminuam as suas atividades. Isso produz um ciclo vicioso mantendo o indivíduo cada vez mais inativo.



Sou muito preguiçoso (a) ou desmotivado (a)

A preguiça e a desmotivação aparecem nas respostas como uma barreira para inatividade. A motivação pode surgir à medida da participação e do pertencimento ao grupo, assim como quando os resultados dos exercícios físicos são percebidos. Para Gonçalves *et al.* (2007), a atividade física, principalmente quando praticada em grupo, eleva a autoestima do idoso, contribui para fortalecer as relações psicossociais e o equilíbrio emocional. A amizade e a sensação de pertencimento a um grupo são essenciais para a motivação e a

participação nos programas de atividades físicas, promovendo assim o bem-estar.

No aspecto social, as Universidades Abertas à Terceira Idade têm um papel relevante, pois são utilizadas estratégias de promoção do envelhecimento saudável, que proporciona a participação do indivíduo em grupos, possibilita o fortalecimento e a criação de novos laços de amizades.

Conclusão

São vários fatores que contribuem ou influenciam para que as pessoas não adotem um estilo de vida ativo. O resultado deste estudo indica que o comportamento da pessoa idosa em relação à prática de exercícios físicos, é influenciado pela interação entre fatores intrínsecos e extrínsecos. Alguns desses fatores, a exemplo do fator financeiro, são difíceis de modificar. Entretanto, outros são passíveis de modificação, desde que exista um desejo pessoal na mudança. Por vezes, essa mudança carece que esse indivíduo receba informações adequadas e algum tipo de apoio.

Este estudo aponta a necessidade de buscar estratégias que reforcem o entendimento do idoso sobre a adoção de um estilo de vida ativo e seus benefícios para a saúde e qualidade de vida. Nomeadamente, para o grupo de idosos que participou deste estudo. Esse reforço e motivação tem acontecido por meio de maiores esclarecimentos sobre os benefícios da atividade física, sendo isso fundamental para que essas pessoas permaneçam no programa de exercícios.

É importante a oferta de espaços adequados para o desenvolvimento de programas de exercícios físicos e outras atividades para as pessoas idosas.

Algumas universidades públicas vêm cumprindo seu papel social, quando ofertam atividades diversas para essa população por



meio das Universidades Abertas à Terceira Idade. Nessa direção, o poder público tem papel essencial, pois são necessários mais espaços físicos e adequados onde sejam desenvolvidos programas de uma educação para saúde, entendida como prática para a transformação dos modos de vida da população que envelhece e, conseqüentemente, promover qualidade de vida e saúde das pessoas idosas.

Referências

BANDEIRA, M. S. M. D. **Narrativas de Envelhecimento a partir dos Sentidos Atribuídos por atletas Olímpicos**. 2012. Tese (Doutorado) - Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.528 de 19 de outubro de 2006**. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528_19_10_2006.html Acesso em: 09 jan. 2021.

CARVALHO, J. *et al.* Actividade física, equilíbrio e medo de cair. Um estudo em idosos institucionalizados. **Rev. Port. Cien. Desp.**, v. 7, n. 2, p. 225-231, 2007.

CASPERSEN, C.J.; KRISKA A.M.; DEARWATER, S.R. Physical activity epidemiology as applied to elderly populations. **Baillieres Clin Rheumatol**, v.8, p.7-27, 1994.

CASTRO, L. F. *et al.* Avaliação da aptidão física e funcional de idosos com prática de atividade física diferenciada. **Revista Kairós - Gerontologia**, v. 20, n.3, p. 57-77, 2017.



CRESS, M. E.; BUCHNER, D. M.; QUESTAD, K. A. Exercise: effects on physical functional performance in independent older adults. **Journal of Gerontology Advanced Biological Sciences Medical and Science**, v.54, n.5, p.242-248, 1999.

GOBBI, S.; CARITÁ, L.; HIRAYAMA, M. Comportamento e Barreiras: Atividade Física em Idosos Institucionalizados. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 24, n. 4, pp. 451-458, 2008.

HAUSER, E. *et al.* Medo de cair e desempenho físico em idosos praticantes de atividade física. **Journal of Physical Education**, v. 26, n. 4, p. 593-600, 2015.

HIRAYAMA, M.S. **Atividade física e doença de Parkinson:** mudança de comportamento, autoeficácia e barreiras percebidas. 2006. Dissertação (Mestrado) - Pós-graduação em Ciências da Motricidade, Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro, 2006.

HIRVENSALO, M.; LINTUNEN, T. Life-course perspective for physical activity and sports participation. **Eur Rev Aging Phys Activity**, v.8, n.1, p.13-22, 2011.

KRUG, R.; LOPES, M.; MAZO, G. Barreiras e facilitadores para a prática da atividade física de longevas inativas fisicamente. **Rev Bras Med Esporte**, v. 21, n.1, 2015.

LOPES, M. A. *et al.* Barreiras que influenciaram a não adoção de atividade física por longevas. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, v. 38, n.1, p. 76-83, 2016.



MACIEL, M. G. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Escola de Educação Física – Fundação Helena Antipoff**, v.16, n.4, p. 1024-1032, 2010.

MOIMAZ, S. A. S. *et al.* Envelhecimento: análise de dimensões relacionadas à percepção dos idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 12, n. 3, p. 361-375, 2009.

RASINAH, M. *et al.* Motives for and barriers to physical activity among older adults with mobility limitations. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 15, p. 90-102, 2007.

RIBEIRO, A. Q. *et al.* Prevalência e fatores associados à inatividade física em idosos: um estudo de base populacional. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, v. 19, n. 3, pág. 483-493, 2016.

RUZENE, J. R.; NAVEGA, M. T. Evaluation of balance, mobility and flexibility in active and sedentary elderly women. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, v.17, n.4, p.785-793, 2014

SIQUEIRA, F. V. Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 1, p. 39-54, 2008.

SOUSA, C. **Prática de atividade física em idosos**: autoeficácia, benefícios e barreiras percebidas. 2014. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação Física, Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação, Brasília, 2014.



VON BONSDORFF, M.B.V.; RANTANEN T. Progression of functional limitations in relation to physical activity: a life course approach. **European Review of Aging and Physical Activity**, v. 8, n.1, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.



2

O EXERCÍCIO FÍSICO REPRESENTADO PELOS IDOSOS: PERSPECTIVAS DE ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

*Maria Heloise Silva dos Santos⁶
Leonéa Vitoria Santiago⁷*

Introdução



O envelhecimento populacional vem crescendo rapidamente em todo o mundo, entretanto o aumento e o gozo das oportunidades decorrentes dessa longevidade dependem muito do estado de saúde da pessoa (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAUDE, 2015). O envelhecimento varia entre os indivíduos e é influenciado pelo estilo de vida, por condições socioeconômicas e ambientais, por fatores genéticos, dentre outros. Além das perdas biológicas, o processo de envelhecimento envolve mudanças significativas, incluindo as mudanças nos papéis e posições sociais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAUDE, 2015; CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011; VALER *et al.*, 2015).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) (2015, p.14) define o envelhecimento saudável como o “processo de desenvolvimento

⁶ Licenciada em Educação Física – Ufal, bacharel em Educação Física – Ufal, especialista em Treinamento Desportivo para Crianças e Jovens – Ufal, residente em Saúde da Família – Uncisal, membro do Grupo de Pesquisa e Extensão em Esporte (Gepexe).

⁷ Professora Titular do Instituto de Educação Física e Esporte – Iefe/ Ufal. Coordenadora do Grupo de Pesquisa e Extensão em Esporte (Gepexe)

e manutenção da capacidade funcional que permite o bem-estar em idade avançada”. Se aproximando desse conceito, Valer *et al.* (2015) afirma que o envelhecimento saudável possibilita aos idosos manterem seu bem-estar físico, mental e social, estando ligado à manutenção de uma boa velhice. Podemos considerar que o envelhecimento saudável está fortemente relacionado ao estilo de vida ativo, que proporciona experiências positivas às pessoas idosas, podendo ser considerado um verdadeiro modo de garantir a longevidade, estabelecendo e regulando a condução de vida (ALVARENGA, 2012).

Uma das maneiras para alcançar o envelhecimento saudável é a prática regular de exercício físico, que pode ser considerado como uma sequência sistemática de movimentos corporais, planejado e com um objetivo determinado. Ele promove benefícios físicos, psicológicos e sociais que contribuem para a melhora, a manutenção e a recuperação da capacidade física, da saúde e da qualidade de vida (TEIXEIRA, 2016). Nesse sentido, a adesão dos idosos aos programas de exercício físico é apresentada como um fator que contribui para o envelhecimento saudável, sendo importante para a preservação da autonomia funcional, auxílio na prevenção e controle de muitas doenças crônico-degenerativas e interação social (SILVA *et al.*, 2014).

Informações a esse respeito estão presentes no cotidiano das pessoas idosas possibilitando a transmissão dos seus conhecimentos e experiências da prática do exercício físico para os outros. Tal transmissão permite a criação de um conhecimento nascido do senso comum que se caracteriza como Representação Social (RS) (RAMOS; SANTIAGO, 2014). A RS é apresentada como fenômenos específicos relacionados com um modo particular de compreender e de se comunicar na sociedade. É um pensamento social expresso como senso comum, atuando como a interpretação da realidade, organizando as interações do indivíduo com o mundo e orientando suas condutas e comportamentos no meio social (COSTA, 2015; MOSCOVICI, 2015). Dessa forma, o



desenvolvimento de um estudo que busque identificar as RS do exercício físico construídas por idosos apresenta-se como um grande instrumento para a compressão subjetiva dos pensamentos e comportamentos acerca desse objeto social no envelhecimento saudável. Assim, ao estudar as RS do exercício físico, podemos identificar as diferentes interpretações da realidade social e cotidiana desse público, o que permite uma intervenção efetiva no terreno de práticas.

De acordo com o que se verifica, o objetivo do estudo foi identificar e interpretar as RS do exercício físico para os idosos praticantes, a fim de identificar subsídios para intervenções dos profissionais de Educação Física e demais profissionais no planejamento do cuidado conforme as necessidades encontradas, bem como colaborar com dados que possam fomentar as políticas públicas voltadas para o envelhecimento saudável.



Percurso metodológico

O presente estudo tem a abordagem qualitativa do tipo exploratória, na medida em que pretendeu ouvir os participantes, estando interessados em suas perspectivas e conhecimentos cotidianos acerca do objeto estudado (FLICK, 2009). Participaram do estudo 36 idosos praticantes de exercício físico (hidroginástica, caminhada, musculação, ciclismo, caiaque e ginástica aeróbica), sendo 33 mulheres e 3 do homens com faixa etária compreendida entre 60 e 83 anos. Inicialmente foram identificados espaços na cidade de Maceió, onde havia a prática de exercícios físicos com a participação de idosos (academias, clube de ciclismo e praças públicas) e em seguida o processo de escolha dos participantes se deu por conveniência, na medida em que os mesmos aceitaram participar da pesquisa. Foram utilizados como critérios de inclusão ter idade igual ou superior a 60 anos e tempo de prática de algum exercício físico de no mínimo 12 meses.

Para a coleta dos dados foi utilizada a entrevista semiestruturada, que busca atingir uma maior profundidade nos

dados e resultados alcançados (NUNES; NASCIMENTO; LUZ, 2016), tendo como pergunta de partida: “O que representa o exercício físico (que pratica) na sua vida?”. As entrevistas foram feitas de acordo com a disponibilidade de tempo dos participantes, sendo tanto nos ambientes da prática dos exercícios, quanto em suas residências, quando conveniente. Durante todo o processo, foi assegurada a confidencialidade das informações obtidas. As entrevistas foram gravadas por aparelho celular e posteriormente transcritas. Para a análise dos dados, foi utilizada a análise de conteúdo. Segundo Guerra (2006), as falas foram organizadas em categorias *a posteriori* de acordo com as representações atribuídas pelos idosos. Tal estratégia metodológica possibilita a visibilização dos objetivos do trabalho, para em seguida dar início à análise.



Análise e interpretação de dados

Na análise das respostas dos entrevistados, foram identificadas, após escuta exaustiva, diferentes representações do exercício físico, bem como a construção de sentidos nas práticas discursivas, sendo essas posteriormente agrupadas em três categorias apresentadas a seguir. Com a elaboração das categorias, pudemos assegurar uma técnica de análise que permitiu sistematizar de modo descritivo a RS do grupo estudado.

É importante salientar a escassez de estudos sobre RS do exercício físico para a população idosa. Sendo assim, os resultados foram confrontados com estudos relacionados à RS da Atividade Física (AF), envelhecimento e envelhecimento saudável, todos realizados com a população idosa.

Categoria Saúde

A categoria aborda as representações do exercício físico voltadas para a saúde, que é definida como o estado de completo bem-estar

físico, mental e social (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAUDE, 1946). Foi identificado nas falas que a prática de exercício físico é representada como a recuperação da saúde e cura de enfermidades. Os trechos que seguem exemplificam estes achados: “A saúde mudou em todos os aspectos, do coração, do câncer que eu tive, da depressão que tive depois do câncer, acabou com a hidroginástica” (Fem., 64 anos). “A hidroginástica *pra* mim foi muito bom porque melhorou minha pressão arterial. Foi a recomendação da médica cardiologista e melhorou; de fato, a pressão está mais estável” (Masc., 65 anos). “[...] Inclusive porque eu me sinto bem agora, porque eu tinha muitas dores, eu tinha lombalgia, tinha dor nas articulações, mas agora eu não tenho sentido mais quase nada, até que melhorou muito” (Fem., 65 anos). “[...] A pressão que eu tinha alta diminuiu, não tomo mais medicação” (Fem., 60 anos).

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Ramos e Santiago (2014), que ao identificarem as representações da AF para os idosos destacaram o desaparecimento de dores e a diminuição na quantidade de remédios para o controle da hipertensão e diabetes como benefícios da prática regular de AF. Pode-se ainda relacionar os achados com o significado de envelhecimento saudável para pessoas idosas, encontrado no estudo de Valer *et al.* (2015), no qual os idosos relacionaram saúde com a ausência de doenças e/ou dor e também com a prática de AF. Na relação entre o exercício físico e a melhora da depressão após o câncer, relatada por uma idosa (Fem., 64 anos), é possível identificar semelhanças com os resultados encontrados por Teixeira (2016), quando ao avaliar os efeitos do exercício físico realizado em um grupo de idosos, identificou a redução da prevalência da indicação de depressão, assim como a diminuição de sintomas depressivos em idosos já diagnosticados, o que segundo o autor nos leva a acreditar na prática regular de exercício físico como método preventivo ou tratamento coadjuvante da depressão em idosos.



Ainda no âmbito da categoria saúde, o exercício físico esteve representado como busca, melhora e manutenção da capacidade funcional, que é definida como a habilidade de realizar atividades da vida diária que possibilitam à pessoa cuidar de si mesmo e viver de forma independente. Ela possibilita ao idoso determinar e executar suas atividades cotidianas, mesmo com a presença de comorbidades (PINTO *et al.*, 2016; LOURENÇO *et al.*, 2012). Isso pode ser percebido de acordo com os conteúdos das falas a seguir: “[...] Eu diminuí de peso, atualmente eu *tô* pesando 70 kg e quando eu comecei tinha 82 kg, mas tudo isso foi gradativamente, né?” (Fem., 72 anos). “Quando eu fazia o teste de esteira, eu só conseguia fazer no máximo três minutos e hoje eu faço ele todo, graças a Deus e à hidro” (Fem., 66 anos). “[...] Quando eu comecei a fazer o exercício eu tinha certa dificuldade, por exemplo, de subir uma rampa, até às vezes no vaso sanitário quando eu me sentava, *pra* me levantar eu sentia que era muito esforço e após o exercício eu me sentia mais flexível. Eu me sento e levanto com mais facilidade” (Fem., 72 anos). “[...] Eu faço as minhas atividades, eu vou no *shopping*, eu ando, faço as minhas coisas em casa, gosto de cozinhar, das plantas [...]” (Fem., 72 anos).

A construção de sentidos apresentados nas falas aponta os benefícios do exercício físico na melhora dos componentes da capacidade funcional, sendo eles: flexibilidade, coordenação, agilidade, equilíbrio, força muscular e resistência aeróbia (PAIVA *et al.*, 2010). Achados semelhantes foram encontrados por Ramos e Santiago (2014), em que os participantes relacionaram a prática da caminhada com maior disposição, como realizar trabalhos domésticos rotineiros. Os atuais resultados ainda corroboram os achados por Teixeira (2016), que identificou melhores resultados na capacidade funcional de idosos praticantes de exercício físico, quando comparados ao grupo que não o praticava. O autor ainda ressalta que a prática regular em idosos permite a melhora no controle de doenças cardiovasculares, reduz o cansaço



físico, melhora a capacidade aeróbia, a massa muscular e a qualidade óssea, o que possibilita uma melhor expectativa e qualidade de vida.

Nas falas foi possível destacar que a melhora nos componentes da capacidade funcional possibilitou aos idosos a independência e a autonomia, permitindo tomadas de decisões da própria vida, assim como a liberdade para executar suas atividades sem o auxílio de outra pessoa. Resultados semelhantes foram identificados no estudo de Valer *et al.* (2015), ao encontrar o significado de envelhecimento saudável para pessoas idosas, o que nos permite relacionar a melhora na capacidade funcional advinda da prática de exercício físico com o envelhecimento saudável.

Além do apresentado, o exercício físico foi representado como adesão a hábitos de vida saudável, principalmente na alimentação e na qualidade do sono. Estas se encontram nítidas nos trechos a seguir: “[...] Eu preciso da hidroginástica pra viver bem. Depois dela eu tenho cuidado com a alimentação, tenho me preocupado com o corpo, aí mudou tudo” (Fem., 68 anos). “[...] A minha alimentação melhorou, pois eu comecei a me preocupar de comer melhor, comecei a andar melhor, comecei a dormir melhor, fez muitos benefícios” (Fem., 72 anos). “[...] Hoje eu dou muito mais preferência a uma alimentação baseada em legumes e verduras do que qualquer outra coisa, tirei a Coca-Cola [...]” (Masc., 71 anos). “Depois que eu entrei na hidro eu durmo bem, como bem, me movimento bem, tudo ótimo, tudo de bom, na minha vida. Ela é excelente, não pode ser outra de jeito nenhum” (Fem., 66 anos).

É possível associar as falas aos resultados encontrados por Valer *et al.* (2015) que identificaram os significados do envelhecimento saudável para os idosos, como a adoção de comportamentos saudáveis, entre os quais: a prática de AF, a alimentação adequada, o autocuidado e ter bons hábitos de sono e descanso. Civinski, Montibeller e Braz (2011) afirmam que hábitos saudáveis ajudam a manter o corpo saudável.



Dessa forma, prolonga e melhora a expectativa de vida da população. Os autores ainda declaram que as pessoas são responsáveis pelo seu próprio envelhecimento, e tudo que é feito temporariamente pode ter consequências no futuro, sejam elas boas ou ruins. Resultados parecidos foram encontrados por Bandeira e Silva (2012) quando analisaram as possíveis mudanças de atitudes em mulheres idosas a partir da prática de exercícios físicos. Tais mudanças foram atitudes positivas diante da vida, permitindo a modificação dos seus hábitos.

Categoria Sentimentos Positivos e Autoestima

Essa categoria aborda os sentimentos positivos e a autoestima que emanam da prática do exercício físico nos idosos estudados. As falas a seguir destacam o modo como o exercício físico os afeta, tais como: felicidade, prazer, alegria, satisfação, ânimo e bem-estar, ao ponto de os idosos os externarem de forma empolgante. “[...] Me sinto muito bem na caminhada ao ar livre, parece que eu estou no céu quando eu estou caminhando” (Fem., 60 anos). “[...] Chegava em casa, era como se tivesse tomado uma injeção de ânimo” (Fem., 68 anos). “Comecei de uma brincadeira e via que cada dia estava me sentindo de bem com a vida e continuei pedalando, [...] andar de *bike* e curtir a natureza, e agradecer a Deus por esse momento feliz na minha vida, que tudo aqui é uma passagem. Então, eu tô passando, sentindo felicidade cada vez mais no meu coração” (Masc., 61 anos). “[...] É ótima e eu me sinto bem, eu acho que tudo mudou depois dela; eu chego aqui é uma alegria medonha” (Fem., 82 anos).

Sentimentos semelhantes foram encontrados nos estudos de Valer et al. (2015), que identificaram representações do envelhecimento saudável voltadas para sentimentos positivos referentes à motivação dos idosos e a suas emoções pessoais. Os resultados ainda corroboram os achados por Conceição, Lino e Silva (2019) que identificaram



em um grupo de idosos praticantes de atividade física sentimentos que permitiram a superação dos próprios limites e que os motivaram a permanecer ativos fisicamente e socialmente. A percepção dos benefícios promovidos por alguma ação é algo positivo, principalmente na vida dos idosos que é caracterizada muitas vezes por perdas e renúncias (BANDEIRA; SILVA, 2012).

Os sentimentos acima citados influenciam a autoestima, que é definida como o sentimento, a satisfação, o apresso e a consideração que uma pessoa sente por si própria e a torna mais confiante (MEURER; BENEDETTI; MAZO, 2011; FONSECA *et al.*, 2014). Essa autoestima foi evidenciada nas falas a seguir: “[...] Eu me sinto mais jovem, eu me sinto mais feliz, eu me sinto eu, simplesmente eu, entendeu? Nem percebo que estou envelhecendo” (Fem., 60 anos). “[...] Muita gente quando eu digo que tenho 60 anos, *dizem* ‘ôxe, nem parece, parece ter 50 anos’. E eu fico cheia de gás, né?” (Fem., 60 anos). “A hidroginástica é uma atividade essencialíssima, tanto pra elevar a minha autoestima como pra melhorar minha qualidade de vida, saúde, bem-estar e companhia” (Fem., 64 anos). “[...]Ficar velho a gente fica, agora ser velho opcional, então a gente primeiro tem que gostar da gente, tem que buscar o melhor. [...] Apesar da idade eu me sinto muito forte e muito capaz de fazer qualquer coisa [...] a gente fica se valorizando mais, né?” (Fem., 72 anos).

Percebe-se uma forte ligação da prática de exercício físico com o aumento da autoestima. Resultados como esses foram encontrados nos estudos de Teixeira (2016) e Bandeira e Silva (2012). Os achados ainda corroboram os resultados de Fonseca *et al.* (2014) que ao avaliar a autoestima de idosas praticantes de atividades corporais identificaram valores superiores comparados às idosas que não realizavam. Os idosos que praticam exercício físico regular apresentam elevada autoestima e sentimento de satisfação com a vida capazes de promover comportamentos significativos na valorização do corpo, que refletem



na qualidade de vida. Reconhecendo a autoestima como aspecto central da saúde e do bem-estar psicológico, é de grande relevância o seu estímulo por meio da prática de exercício físico (TEIXEIRA, 2016; SILVA *et al.*, 2012).

Categoria Sociabilidade

A categoria aborda a interação social que a prática de exercício físico possibilita aos idosos da pesquisa, apresentando a construção de novos vínculos de amizade e, conseqüentemente, a inserção em um grupo social que propicia ao idoso o sentimento de pertencimento e reconhecimento social. Os recortes das falas que seguem exemplificam estes achados: “[...] Só em a pessoa ter a turminha da gente já é alguma coisa, né?” (Fem., 68 anos). “[...] Fora a saúde, o exercício faz conhecer novas pessoas, ter boas amizades, né? A gente conhece muitas pessoas bacanas [...]” (Masc., 61 anos). “[...] Eu continuo porque além dos benefícios físicos, o contato social com os colegas proporciona a oportunidade de se fazer muitas amizades, praticamos muitas atividades de lazer, de passeios, almoço e até as viagens com os amigos da academia” (Fem., 64 anos). “[...] Eu fico muito feliz aqui, é como se fosse todos da mesma família” (Fem., 66 anos).

Resultados correspondentes foram encontrados por Bandeira e Silva (2012) em seu estudo com idosas. As autoras apontam que pertencer a um grupo social satisfatório possibilita às idosas a vivência de suas potencialidades, o encontro com pessoas que as escutam, permitindo a efetivação de laços de amizades e momentos de lazer e alegria. Pode-se ainda associar os resultados com os achados por Ramos e Santiago (2014), que identificaram o convívio social como benefício da prática de AF, e por Valer *et al.* (2015), que encontraram a rede e apoio social como primordial importância para o envelhecimento saudável, permitindo efeitos protetores na prevenção de situações de estresse associado ao processo de envelhecimento.



Em seu estudo, Souza e Vendrusculo (2010) identificaram a oportunidade de conhecer pessoas, de doar e de receber o apoio de pares e de sentirem-se parte de um grupo da mesma faixa etária com necessidades e dificuldades similares, sem sentir constrangimentos por suas limitações como fatores para a continuidade dos idosos em programas de AF. Dessa forma, o exercício físico pode ser considerado como potencializador das interações sociais, contribuindo para o envelhecimento saudável.

Conclusão

No presente estudo, objetivou-se identificar e interpretar as RS do exercício físico construídas pelos idosos que o praticam. As representações encontradas estiveram diretamente associadas com o envelhecimento saudável, o que nos permitiu fazer um paralelo com estudos voltados para essa temática. As representações foram interpretadas e agrupadas em três categorias: saúde, sentimentos positivos e autoestima e sociabilidade. Retrataram o que pensam os idosos sobre o exercício físico e, assim, apontaram para o modo como foi elaborada a construção de sentidos.

No que tange à categoria saúde, pôde-se observar a prática do exercício físico como recuperação da saúde e cura de enfermidades, bem como a busca, a melhora e a manutenção da capacidade funcional, e a adesão a hábitos de vida saudável. A categoria sentimentos positivos e autoestima identificou os sentimentos que provêm da prática do exercício físico, nos permitindo identificar sentimentos de felicidade, prazer, alegria, satisfação, ânimo e bem-estar, que influenciam a elevação da autoestima. Quanto a categoria sociabilidade, os resultados apontam a possibilidade de interação social que a prática do exercício físico proporciona aos idosos da pesquisa, permitindo a construção de novos vínculos de amizade e o sentimento



de pertencimento e reconhecimento social, o que consequentemente contribui para o envelhecimento saudável. E, assim, ao proceder desta forma, cabe salientar, que o objeto e os objetivos são únicos e os achados correspondem a cada caso estudado.

Nesse sentido, reconhece-se a relevância deste estudo sobre a representação do exercício físico para os idosos como instrumento que possibilita relacioná-las de forma subjetiva com o envelhecimento saudável. As representações encontradas permitiram conhecer e analisar as diferentes afetações desse objeto de estudo, identificando subsídios para intervenções dos profissionais de Educação Física e demais profissionais. As informações relevantes encontradas no estudo também podem contribuir para o fomento de políticas públicas voltadas para uma melhor qualidade de vida da população idosa.



Referências

ALVARENGA, L. **A arte de envelhecer ativamente:** articulações entre corpo, gênero e sexualidade. 2012.. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/60400>. Acesso em: 19 jul. 2020.

BANDEIRA, M; SILVA, S. Representações e atitudes de mulheres idosas face ao exercício físico. *In*: FUMES, N.; SANTIAGO, L.; ALBUQUERQUE, A. (org.). **Educação Física, esporte e lazer:** Perspectivas Luso-Brasileiras. Maceió: Edufal, Ismai, 2012. p. 237-254.

CIVINSKI, V.; MONTIBELLER, A.; BRAZ, A. A importância do exercício físico no envelhecimento. **Revista da Unifebe**, v. 9, p. 163-175, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/jonat/Downloads/68-130-1-SM.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2020.

CONCEIÇÃO, M.; LINO, P.; SILVA, R. Corpos, idosos e representações sociais: um estudo centrado em um programa social na cidade de Maceió. *In*: SANTIAGO (org.). **Corpo, esporte e educação física**: representações e sentidos. Maceió: Edufal, 2019. P. 13- 31.

COSTA, B. **Envelhecimento e qualidade de vida**: Representações sociais construídas por idosos. 2015. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – Centro de educação e saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2015. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/8728/1/BRUNA%20WANEISSA%20DE%20ARA%C3%9AJO%20COSTA%20%20-%20TCC%20ENFERMAGEM%20%202015.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2020.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, C. *et al.* Autoestima e satisfação corporal em idosos praticantes e não praticantes de atividades corporais. **Rev. Educ. Fís/UEM**, v. 25, n. 3, p. 429-439, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/refuem/v25n3/1983-3083-refuem-25-03-00429.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2020.

GUERRA, I. C. **Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo**: sentidos e formas de uso. Portugal: Principia editora, 2006.

LOURENÇO, T. *et al.* Capacidade funcional no idoso longo vivo: uma revisão integrativa. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 33, n.2, p. 176-185, 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-647940>. Acesso em: 31 jul. 2020.



MEURER, S.; BENEDETTI, T.; MAZO, G. Teoria da autodeterminação: compreensão dos fatores motivacionais e autoestima de idosos praticantes de exercícios físicos. **Revista brasileira de atividade física e saúde**, v. 16, n. 1, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/ripsa/resource/pt/lil-600042>. Acesso em: 01 set. 2020.

MOSCOVICI, S. **Representações Sociais**: investigações em psicologia social. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2015.

NUNES, G.; NASCIMENTO, M.; LUZ, M. Pesquisa científica: conceitos básicos. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 10, n. 29, 2016. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/390/527>. Acesso em: 17 jul. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Constituição**. 1946. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>. Acesso em: 05 jul. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório Mundial de envelhecimento e saúde**. 2015. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186468/6/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf?ua=1. Acesso em: 05 de jul. 2020.

PAIVA, A. *et al.* Dança e envelhecimento: uma parceria em movimento! **Revista brasileira de atividade física e saúde**, v. 15, n. 1, 2010. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/133630>. Acesso em: 15 ago. 2020.



PINTO, A. *et al.* Capacidade funcional para atividades da vida diária de idosos da Estratégia de Saúde da Família da zona rural. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 11, p. 3545-3555, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232016001103545&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 28 ago. 2020.

RAMOS, M.; SANTIAGO, L. Representações de atividade física para idosos. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. S1A, p. 733-741, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312321839_Representacoes_de_atividade_fisica_para_idosos. Acesso em: 29 jul. 2020.

SILVA, L. *et al.* Representações sociais sobre qualidade de vida para idosos. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 33, n.1, p. 109-15, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472012000100015. Acesso em. 09 ago. 2020.

SILVA, N. *et al.* Exercício Físico e envelhecimento: benefícios à saúde e características de programas desenvolvidos pelo Labsau/IEFD/Uerj. **Revista HUPE**, v. 13, n. 2, p. 75-85, 2014. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/10129/0>. Acesso em: 13 jul. 2020.

SOUZA, D.; VENDRUSCULO, R. Fatores determinantes para a continuidade da participação de idosos em programas de atividade física: a experiência dos participantes do projeto “Sem Fronteiras”. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, v.24, n.1, p.95-105, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-55092010000100009&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 09 ago. 2020.



TEIXEIRA, J. **Exercício físico aplicado a idosos como recurso para promoção de saúde na atenção primária à saúde**. 2016. Monografia. (Trabalho de Conclusão de Residência) – Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade do Estado do Pará, Pará, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/sus-35092>. Acesso em: 02 ago. 2020.

VALER, D. *et al.* O significado de envelhecimento saudável para pessoas idosas vinculadas a grupos educativos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 18, n.4, p. 809-819, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1809-98232015000400809&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 09 ago. 2020.



3

SENTIDOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PARTICIPANTES DE UMA UNIVERSIDADE ABERTA À TERCEIRA IDADE

Maria Eduarda de Carvalho Macário da Silva⁸

Arthur Douglas da Silva Gonçalves¹

Maria do Socorro Meneses Dantas⁹



Introdução

O mundo está em um acelerado processo de envelhecimento. No Brasil, o envelhecimento populacional já é um fenômeno demográfico apontado pela inversão da pirâmide etária da população, demandando mudanças culturais e nas políticas públicas que impactarão o dia a dia de todas as pessoas no que tange ao modo de vida. De acordo com o censo demográfico de 2010, o Brasil possui 20,6 milhões de pessoas idosas, o que corresponde a 10,8% da população (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011), mas o dado mais atual sobre a população idosa no Brasil é referente à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2017, a qual aponta que 14,6% da população brasileira têm 60 anos ou mais de idade, correspondendo a 30,3 milhões de pessoas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2018). A população idosa da cidade de Maceió,

⁸ Discente do curso de Educação Física – Bacharelado – Ufal. Integrante do Grupo de Estudos em Esporte Corpo e Sociedade (Geecs).

⁹ Docente do Instituto de Educação Física e Esporte – Iefe/Ufal. Líder do Grupo de Estudos em Esporte Corpo e Sociedade (Geecs).

de acordo com o último censo demográfico, corresponde a 8,5%, o que em números brutos aponta aproximadamente 78 mil pessoas com 60 anos ou mais INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Nesse contexto, o processo de envelhecimento ganha visibilidade e relevância, instigando uma revolução cultural, demandando modificações no significado da velhice e do estar velho. Essas mudanças causam impacto no modo de se viver as relações intragerações e intergerações, nas relações de gênero, nas concepções de bem-estar e de saúde e nas formas de representação da vida social. As representações sobre a velhice e o envelhecimento passaram, pois, a ser encaradas não apenas como fatos naturais, mas como fenômenos profundamente influenciados pelo contexto social e pela cultura. Com efeito, todo fenômeno social deve ser analisado tendo em conta o contexto social em que emerge, circula e se transforma (BANDEIRA, 2012).

O envelhecimento pode ser definido como um processo natural inerente a todo ser humano, porém, para algumas pessoas, esse fenômeno ocorre gradativamente, devido às mudanças que variam de indivíduo para indivíduo, de acordo com as suas particularidades (NEGRÃO; BARRETO, 2010). Assim, pode-se dizer que o envelhecimento é percebido como uma ação evolutiva e ininterrupta, que se inicia no nascimento e perdura até a morte (SILVA *et al.*, 2012). De forma geral, a longevidade traz o aumento das fragilidades, das doenças crônicas e incapacitantes, da necessidade de cuidados. As mudanças provocadas pelo processo de envelhecimento são perceptíveis quando se associa o tempo com as alterações sociais, psicológica e biológicas, psicológicas.

A visão depreciativa que a sociedade tem da pessoa idosa, tem sido amparada pelo sistema de ideias produtivistas, que sustentaram a sociedade capitalista industrial, entre as quais prevalece a ideia de



utilidade, ou seja, o indivíduo vale pelo que produz. Percebe-se que o discurso dominante sobre a velhice na sociedade contemporânea (capitalista) é intimamente articulado ao trabalho, não levando em consideração a totalidade do ser social (MINAYO; COIMBRA JUNIOR, 2002; SOBRINHO, 2007).

Questões biológicas, cronológicas, socioeconômicas, culturais, políticas e demográficas são fatores que contextualizam o envelhecimento, e a inter-relação desses pode acarretar retardo ou rapidez deste processo. Melo e Tavares (2006) apontam como fatores determinantes das fragilidades da saúde, o enfraquecimento. A incapacidade e a deficiência teriam uma correlação significativamente inversa com o nível de qualidade de vida de um indivíduo. As alterações funcionais ocorridas com o envelhecimento, associadas às doenças crônicas não transmissíveis, comprometem a autonomia funcional e consequentemente a qualidade de vida das pessoas.

Um fator significativo, que é tido como indispensável para a qualidade de vida no processo de envelhecimento, é a autonomia do indivíduo. Autonomia é definida como o estado de ser capaz de estabelecer e seguir suas próprias regras, ou seja, definir suas próprias leis, seus comandos, caminhos e metas a alcançar, ter domínio sobre suas ações e responsabilidade sobre si (GASPAR *et al.*, 2019). No entanto, a pessoa idosa precisa encarar o processo de envelhecimento e tomar ciência de suas limitações, mas também conseguir situar-se como uma pessoa autônoma, tendo habilidade de agir e fazer julgamentos (SAQUETTO *et al.*, 2013).

Sendo o envelhecimento um fenômeno multidimensional, há que se ressaltar que o envelhecimento social significa as relações sociais e suas perdas, seja pela aposentadoria, saída dos filhos de casa ou viuvez. O isolamento social tem influência direta na qualidade de vida dos indivíduos.



Com a dimensão dessas transformações sociais, o ajustamento é uma condição indispensável para a sobrevivência em grupo, considerando a heterogeneidade de valores individuais. Porém, uma das características do ser humano é a capacidade de adaptação, o que se torna fundamental numa era de rápidas e profundas mudanças.

O alongamento dos anos de vida exige novos comportamentos, às vezes mudanças nos estilos de vida, expectativas e valores, que se repercutem nas maneiras de se viver cada fase vida.

O exercício físico nesse processo de envelhecimento é de suma importância, visto que envolve componentes associados ao estado físico, psicológico e social, seja nos aspectos de prevenção e redução dos riscos de doença, seja em uma maior disposição para a realização das Atividades da Vida Diária (AVDs) (GUIMARÃES *et al.*, 2020).

A relação direta entre exercícios físicos, qualidade de vida e envelhecimento vem sendo discutida e analisada cientificamente. É praticamente um consenso entre os profissionais da saúde e áreas afins que o exercício físico é um fator determinante na qualidade de vida no envelhecimento (TORNERO-QUÍÑONES *et al.*, 2020).

A ausência ou a diminuição da atividade física associada ao aumento da idade cronológica provocam perdas importantes na condição cardiovascular e respiratória, na força muscular e no equilíbrio, provocando, então, declínios da autonomia funcional e, em consequência, incapacidade funcional (ROSSATO *et al.*, 2014; QUEIROZ *et al.*, 2010).

De acordo com Ferreira *et al.* (2012), uma forma de as pessoas idosas alcançarem uma melhor qualidade de vida, um envelhecimento de forma independente e autônoma, saudável e ativo é por meio de programas sociais, como as Universidades Abertas à Terceira Idade (Unati), por exemplo.

A prática de atividade física é um meio relevante para a manutenção da capacidade funcional dos idosos, que é um dos fatores



que contribuem para uma melhor qualidade de vida dessa população. Nessa perspectiva, a atividade física deverá ser estimulada para a população idosa com o intuito de preservar a funcionalidade e ajudar no desempenho de atividades diárias, com a preservação da força, massa muscular, equilíbrio e também resistência cardiovascular, muito importante para pessoas idosas (TORNERO-QUÍÑONES *et al.*, 2020). A prática de exercícios físicos, principalmente em grupo, auxilia para diminuir o isolamento social nessa fase da vida.

Com o panorama do envelhecimento populacional, surgiram várias iniciativas e espaços que oferecem atividades com objetivo da promoção do envelhecimento ativo. Entre essas iniciativas, destacam-se os grupos de terceira idade. Esses grupos são espaços onde se procura discutir as questões relacionadas ao envelhecimento e possibilitam que as pessoas idosas descubram suas potencialidades.

A Universidade Aberta à Terceira Idade na Universidade Federal de Alagoas (Unati-Ufal) é um desses espaços, onde se busca trabalhar as vulnerabilidades, preservar a autonomia, elevar a autoestima da pessoa idosa, e, consequentemente, melhorar a sua qualidade de vida. A Unati-Ufal oferece atividades físicas, recreativas e palestras que abordam os temas relacionados ao processo de envelhecimento.

Essas atividades desenvolvidas em grupos são de grande valor terapêutico para saúde emocional dessas pessoas, pois há trocas de experiências e a convivência com pessoas diferentes, mas que possuem problemas semelhantes e desenvolvem vínculos afetivos que minimizam o isolamento social.

Procurando compreender os sentidos da prática de exercícios no processo de envelhecimento para as pessoas idosas nas suas diferentes dimensões, tomamos por base, para este estudo, os discursos desses para compreensão desta realidade. Reconhecendo, como aponta Fonseca (2006), que neste processo cruzam-se forças que podem ter origem no indivíduo, no contexto em que o indivíduo encontra-se inserido ou num cruzamento dos dois.



Assim, compreendendo a relevância das pesquisas sobre o envelhecimento humano, o objetivo deste estudo foi verificar quais os sentidos da prática de exercícios físicos para pessoas idosas que participam da Universidade Aberta à Terceira Idade da Universidade Federal de Alagoas (Unati-Ufal).

Percurso metodológico

Este é um estudo de natureza qualitativa do tipo exploratório, que permite compreender as informações e conhecimentos do entrevistado, trabalhando com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, dos valores, das crenças e das atitudes, inerentes à realidade social (MINAYO, 2010). Este estudo é voltado para o entendimento das atitudes de indivíduos idosos em relação ao exercício físico incorporado nos hábitos diários de pessoas idosas.

O grupo estudado foi composto por seis pessoas (homens e mulheres), com idade superior a 60 anos, que participam três vezes por semana das aulas de ginástica ofertadas pela Unati-Ufal. As aulas de ginástica foram compostas por exercícios generalizados com o objetivo de proporcionar a melhoria das qualidades físicas, principalmente, força, flexibilidade, equilíbrio.

Para coleta de dados, foi utilizada a entrevista com um roteiro de perguntas orientadoras, que foram gravadas em áudio e transcritas para análise. Os temas emergentes das narrativas foram submetidos à análise de conteúdo. O uso da narrativa insere-se no conceito das técnicas de pesquisa que são entendidas como aquelas capazes de congrega a questão do significado e da intencionalidade (MINAYO, 2010). Os significados dados às coisas são estruturantes para a organização do modo de vida das pessoas, abrangendo, também, a prática de exercícios físicos e o cuidado com a saúde.

A análise dos dados foi construída numa perspectiva compreensiva (MOREIRA, 2004) e foi pertinente para explicar,



a partir das perspectivas das mulheres idosas que participaram do estudo, as possíveis mudanças percebidas a partir da prática de exercícios físicos, e as atitudes delas em face a estas mudanças. As características acima descritas enquadraram-se neste trabalho, uma vez que as finalidades para essa etapa foram: estabelecer uma compreensão dos dados coletados, responder às questões formuladas, e ampliar o conhecimento sobre o assunto pesquisado, articulando-o ao contexto cultural do qual faz parte.

Discussão dos dados

De acordo com o objetivo do estudo e a natureza dos relatos colhidos, na análise de conteúdo foram estabelecidas as dimensões Física, Social e Psicológica.

Dimensão Física

Podemos verificar, de acordo com as falas dos entrevistados, que a procura por uma melhora na saúde física por meio de exercícios físicos é o principal objetivo das pessoas que procuram a Unati- Ufal. O recorte da fala de um entrevistado traduz isso de maneira positiva:

“[...] Eu sentia muitas dores no meu corpo, no meu corpo mesmo, eu sentia, sabe? E depois que eu comecei a praticar os exercícios físicos, eu não sinto mais essas dores [...]” (Participante 1- mulher).

É sabido que a prática de exercícios físicos possui impactos significativos sob os efeitos deletérios do envelhecimento. Dentre eles, podemos destacar a redução de dores que, geralmente, estão associadas a disfunções musculoesqueléticas e/ou a lesão tecidual (DELLAROZA; PIMENTA, 2012). As atividades que têm o objetivo prevenir e reduzir a dor corporal crônica são consideradas importantes estratégias para a



manutenção das atividades cotidianas e para a autonomia das pessoas idosas. Com a redução dessas dores, a pessoa fica mais disposta e ativa, com maior facilidade para realizar as atividades da vida diária. Com relatos como esse, pode-se perceber que pessoas idosas procuram fazer exercício físico como meio de recuperação da capacidade funcional prejudicada por alguma patologia (NUNES *et al.*, 2010). Em estudo elaborado por Oliveira e Teixeira-Arroio (2012), foi verificado que o exercício diminui a intensidade das dores percebidas, melhorando a capacidade do idoso de realizar as Atividades de Vida Diária (AVDs). A melhoria da capacidade funcional tem efeitos positivos na autoestima.

No estudo de Antunes *et al.* (2011), foi observado que a existência de problemas de saúde, os quais são mais presentes nas mulheres idosas, é o principal fator de menor autoestima no grupo com percepção negativa sobre sua saúde. E que as mudanças na condição física podem conduzir para uma melhora na autonomia, propiciando uma maior percepção da autoestima do praticante de exercícios físicos.



Dimensão Social

As pessoas estão organizadas de formas diversas, segundo as classes, as culturas ou os grupos de interesse, compondo diversos universos de opiniões. Cada grupo refletindo sobre seus projetos, sobre seus problemas e estratégias, elabora as suas próprias versões e partilha-as entre os pares.

Uma forma de resistir aos efeitos do envelhecimento reflete-se na ênfase dada pelos entrevistados às suas atividades, ao fato de permanecerem ativos nessa fase da vida e pertencer a um grupo praticante de exercícios físicos, que proporcionam uma vitalidade. O recorte da fala de um entrevistado demonstra isso:

“Rapaz eu me sinto bem, porque eu “tô” aqui com a turma, os professores ensinando direitinho né.

Oxe menino, “tô” sendo menino de novo [...]”
(Participante 2- homem).

Com a aposentadoria, os indivíduos podem se sentir isolados à margem da sociedade. Nesse período da vida, é essencial a interação social, é fundamental para que o idoso possa adquirir e manter o suporte social, o que consequentemente resultará em uma prevenção de doenças e melhora na saúde. Com suporte social, a pessoa idosa sente-se acolhida e cuidada, o que expressa que este é também fator benéfico para sua saúde mental (PIMENTA, 2013).

A saúde pode ser percebida como um estado bom em relação ao bem-estar físico, mental e social, o que leva a acreditar na importância da avaliação das circunstâncias pessoais, sociais e culturais juntamente a aspectos físicos e psicológicos (WICHMANN *et al.*, 2013).

Dessa forma, podemos destacar a importância das Universidades Abertas à Terceira Idade, pois são uma forma de interação, inclusão social e uma maneira de resgatar a autonomia, de viver com dignidade e dentro do âmbito de ser e estar saudável.

Dimensão Psicológica

O sentimento de pertencimento por fazer parte de um grupo com interesses comuns mostra a participação nas atividades da Unati/Ufal como uma busca pela saúde e melhoria da qualidade de vida, contribuindo para o bem-estar psicológico.

“[...] Não tinha animação de fazer nada, porque eu tive depressão antes quando minha mãe faleceu aí juntou tudo assim e eu não queria saber de mais nada. Ai depois quando comecei a participar, eu comecei, é, a ficar mais ativa”
(Participante 2- Mulher).



Em muitos casos, a velhice chega com uma solidão indesejada que, em larga medida e para a maioria, contrasta com os anos produtivos do curso de vida e assim impõe novos desafios à pessoa idosa. Esse é, como tem sido largamente discutido, um dos problemas graves associados ao envelhecimento (ABOIM, 2014).

Também nas outras narrativas se multiplicaram, de diferentes formas, os contextos da vida familiar no envelhecimento, como as perdas familiares (sejam por morte ou por afastamento de filhos e netos), e as referências ao isolamento e maior solidão. Frequentemente acompanhada de um sentimento de inutilidade, de perda de valor para as pessoas próximas e também para a sociedade (FONSECA, 2005).

A participação nas atividades da Unati/Ufal mostra ser relevante do ponto de vista afetivo, visto que essas pessoas se sentem pertencentes a algum grupo, reforçam laços de amizade e criam outros. Mas, sobretudo, o exercício está associado à redução dos índices de depressão em idoso, a partir dos seus efeitos neurológicos, como o aumento na produção de neurotransmissores ligados ao prazer no sistema nervoso central (HERNANDEZ; VOSER, 2019; PORTUGAL *et al.*, 2013).



Conclusão

A prática de exercícios físicos é percebida como um espaço de resgate da convivência social, que tinha sido perdido com a aposentadoria; o sentimento de pertencimento a algum grupo com interesses comuns. Os participantes deste estudo afirmaram que participar das atividades da Unati/Ufal proporciona sentido às suas vidas, resgatando sensações e possibilidades perdidas e, assim, aceitam melhor o processo de envelhecimento. A prática de atividades físicas em grupo tem apresentado resultados muito significativos para a saúde, autonomia e o bem-estar dos participantes.

Diante do exposto, acreditamos que os indivíduos que fizeram parte desse estudo continuam mantendo suas identidades de pessoas dinâmicas, participativas, perseverantes que têm perspectivas para o futuro.

Referências

ABOIM, S. Narrativas do envelhecimento: Ser velho na sociedade contemporânea. **Tempo Social - Revista de Sociologia da USP**, v. 26, n. 1. 2014.

ANTUNES, G.; MAZO, G. Z.; BALBÉ, G. P. Relação da Autoestima entre a Percepção de Saúde e Aspectos Sociodemográficos de Idosos Praticantes de Exercício Físico. **R. da Educação Física**, v. 22, n. 4, p. 583-589, 2011.

BANDEIRA, M.S.M.D. **Narrativas de Envelhecimento a partir dos Sentidos atribuídos por Atletas Olímpicos**. 2012. Tese (Doutorado) - Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Portugal, 2012.

DELLAROZA M.S.; PIMENTA C.A. Impacto da dor crônica nas atividades de vida diária de idosos da comunidade. **Ciênc. Cuid Saúde**. v. 11(Supl.), p. 235-42, 2012.

FONSECA, A.M. **O envelhecimento**: Uma abordagem psicológica. Lisboa: Universidade Católica, 2006.

FONSECA, A. M. **Desenvolvimento humano e envelhecimento**. Lisboa, Climepsi: 2005.

GUIMARÃES, W. B. *et al.* Efeitos do treinamento funcional sobre a autonomia funcional de idosas. **Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física**, v. 9, n. 1, p. 71-79, 2020.



HERNANDEZ, J. A. E.; VOSER, R. C. Exercício regular e depressão em idosos. **Estudos e pesquisas em Psicologia**, v. 19, p. 718-734, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios**: Características gerais dos domicílios e dos moradores. Rio de Janeiro: IBGE; 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico – 2010**: Características da população e dos domicílios. Resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

MELO, A. M.; TAVARES, C. Fórum Internacional de Esporte e Lazer. **O exercício reflexivo do movimento**: educação física, lazer e inclusão social. Rio de Janeiro: Shape, 2006.

MINAYO, M.C.S. Correntes do pensamento. *In*: MINAYO, M.C.S. **O Desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2010.p. 81-142.

MINAYO, M. C. S.; COIMBRA JR., C. A. **Antropologia, saúde e envelhecimento**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002. *E-book*.

NEGRÃO, C. E; BARRETO, A. C. P. **Cardiologia do Exercício**: do atleta ao cardiopata. São Paulo: Manole, 2010.

NUNES, D.P. *et al.* Capacidade funcional, condições socioeconômicas e de saúde de idosos atendidos por equipe de Saúde da Família de Goiânia (GO, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 6, p. 2887-2898, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232010000600026&script=sci_arttext. Acesso em: 01 dez. 2020.



OLIVEIRA, A.S.; TEIXEIRA-ARROYO, C. **Efeito do exercício na funcionalidade, na depressão e na dor de idosos institucionalizados**. 2012. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/v6n1a07.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2020.

PIMENTA, M. F. **Apoio social para idosos na cidade de João Pessoa (PB): Um estudo de caso-controle**. 2013.. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=478193&pid=S1415-711X201900020001100045&lng=pt. Acesso em: 02 dez. 2020.

PORTUGAL, M.M. E. *et al.* Neuroscience of Exercise: From Neurobiology Mechanisms to Mental Health. **Neuropsychobiology**, v. 68, n. 1, p. 1–14, 2013.

QUEIROZ, A. C.; KANEGUSUKU, H.; FORJAZ, C. L. M. Efeitos do treinamento resistido sobre a pressão arterial de idosos. **Arq. Bras. Cardiol.** v. 95, n. 1, p. 135-140, jul. 2010.

SAQUETTO, M. *et al.* Aspectos bioéticos da autonomia do idoso. **Revista Bioética**, v. 21, n. 3, p. 518–524, dez. 2013.

SILVA, E. C. A.; SILVA, G. B. F.; SILVA, T. B. F. S. Atividade física e capacidade funcional: Relação necessária para um envelhecimento saudável. **Revista Corpo, Movimento E Saúde**, v. 2, n. 2, p. 35-54 2020. Acesso em: 03 agosto de 2020.

SILVA SOBRINHO, H. **Discurso, velhice e classes sociais: a dinâmica contraditória do dizer agitando as filiações de sentidos na processualidade histórica**. Maceió: Edufal, 2007.



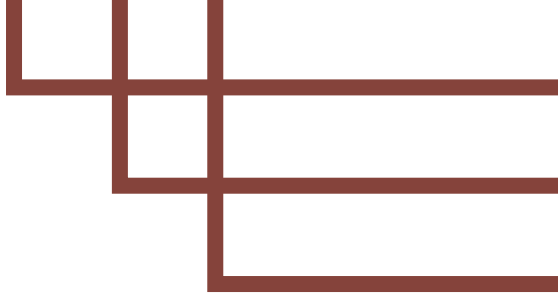
TEIXEIRA, L. **Atividade Física Adaptada e Saúde:** da teoria à prática. São Paulo: Phorte, 2008.

TORNERO-QUIÑONES, I. *et al.* Functional Ability, Frailty and Risk of Falls in the Elderly: Relations with Autonomy in Daily Living. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 3, p. 1006, fev. 2020.

VERAS, R. P.; CALDAS, C. P. Promovendo a saúde e a cidadania do idoso: o movimento das universidades da terceira idade. **Revista Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v9n2/20396.pdf>. Acesso em: 23 out. 2020.

WICHMANN, F. M. A. *et al.* Grupos de convivência como suporte ao idoso na melhoria da saúde. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, v. 16, n. 4, p. 821-832, dez. 2013.





PARTE II

OLHARES MULTIPROFISSIONAIS ACERCA DA ATENÇÃO À SAÚDE DA PESSOA IDOSA



4

A ATUAÇÃO DA EQUIPE INTERPROFISSIONAL NA PROMOÇÃO DA SAÚDE DA PESSOA IDOSA

Edja Mayra Ferreira de Castro¹⁰

Karla Medeiros Belém¹

Karolina Moura Gomes¹

Mariana Monteiro Pereira¹

Millene Ferreira Gomes¹

Elizabeth Moura Soares de Souza¹¹



Introdução

O envelhecimento populacional é uma questão mundial. Segundo uma pesquisa liderada pela Organização das Nações Unidas (ONU)(2019) em termos globais, o número de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo mais rápido que o número de jovens, constatando uma mudança nas características etárias da população mundial. O mesmo estudo aponta que em 2019 a população com 65 anos ou mais correspondia a 143 milhões de pessoas, sendo que em 2050 a quantidade de pessoas será de 426 milhões.

Essa realidade pode ser transposta para o contexto brasileiro a partir das projeções disponibilizadas no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) atualizadas em 2020. Segundo essas projeções, em 2060 o percentual da população com 65 anos ou mais

¹⁰ Membro do Grupo de Pesquisa Multiprofissional sobre idosos.

¹¹ Líder do Grupo de Pesquisa Multiprofissional sobre Idosos.

será de 25,49%, porém em 2020 essa proporção é de cerca de 9,83%. Enquanto isso, a população de jovens (0 a 14 anos) deverá representar 14,72% da população em 2060, em contrapartida aos 20,87% em 2020. Atualmente observa-se que, segundo a projeção do IBGE (2020), 14,24% da população geral do Brasil é composta por pessoas idosas; em Alagoas este percentual chega a 11,41% e Maceió fica em 11,70% (DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS, 2020). Em detrimento a essa nova configuração etária, vê-se uma necessidade cada vez maior de se discutir a saúde em sua concepção e práticas.

A saúde, baseada no conceito da Organização Mundial da Saúde (OMS), (2006), é apresentada enquanto “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”. Essa concepção de saúde posta pela OMS representa um rompimento com o entendimento de saúde enquanto um estado de ausência de doenças, indo de encontro a elementos que sustentam o modelo biomédico.

Este modelo centraliza-se em uma intervenção física e/ou química para corrigir as disfuncionalidades presentes no corpo do indivíduo, ou seja, a prática é centrada na cura das enfermidades (BAETA, 2015). Isso foi (e ainda é) muito utilizado para dar suporte à saúde das pessoas idosas.

A ruptura com esse modelo coloca novos desdobramentos para a prática profissional na saúde, possibilitando que sejam consideradas condutas que não centralizam a doença, mas sim a promoção da saúde, sendo esta um:

processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo (...) A saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver. Nesse sentido, a saúde é um conceito positivo, que



ênfatisa os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas. Assim, a promoção da saúde não é responsabilidade exclusiva do setor da saúde, e vai para além de um estilo de vida saudável, na direção de um bem-estar global (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1986, p. 1).

Dessa forma, a saúde está para além do funcionamento físico do corpo do sujeito, englobando também aspectos sociais, mentais e políticos. Ao trabalhar a saúde da população idosa e o envelhecimento ativo, não é possível reduzir a saúde ao bem-estar físico. É necessário pensar quesitos como participação em questões sociais, econômicas, culturais, espirituais e civis (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2005).

Um cuidado fragmentado, ou seja, centrado em apenas uma área do conhecimento ou de forma separada não consegue abarcar a atenção integral à saúde da pessoa idosa. É nesse contexto que surge a necessidade de incluir a interprofissionalidade dentro da prática do cuidado a essa população.

Colaboração interprofissional é um termo utilizado para descrever a natureza da interação entre profissionais de diferentes campos do conhecimento, proporcionando uma atenção à saúde mais abrangente. Está relacionada ao cuidado integral, se aproxima de práticas participativas e de relacionamentos pessoais mútuos e recíprocos entre os integrantes das equipes, contrapondo-se às relações tradicionais hierarquizadas (MATUDA *et al.*, 2015, p. 1).

Em decorrência de tudo que foi abordado anteriormente, o objetivo deste texto é refletir acerca da importância do trabalho interprofissional na promoção da saúde da pessoa idosa.



Metodologia

O presente capítulo trata-se de um texto teórico-reflexivo, cuja construção foi dividida em três etapas. A primeira consiste em um levantamento bibliográfico nas seguintes bases de dados nacionais e internacionais da área da saúde: *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-americana e do Caribe em ciências da Saúde (Lilacs) e National Library of Medicine National Institutes of Health (Pubmed).

Em um segundo momento, foi realizada uma seleção de textos que abordam a promoção da saúde da pessoa idosa e a equipe interprofissional no contexto da saúde, preferencialmente publicados nos últimos cinco anos, em inglês e português, eletronicamente disponíveis de forma integral e gratuita. A última etapa compreendeu a escrita do presente capítulo, a partir de tópicos que foram criados com base na leitura das publicações encontradas e de documentos oficiais (brasileiros e mundiais) relevantes para a temática aqui proposta, de maneira a unir o que diz a literatura à vivência das autoras, possibilitando reflexões acerca da temática aqui proposta.



Um novo olhar sobre o processo saúde-doença na perspectiva interprofissional

Atualmente compreende-se que a pessoa idosa traz consigo uma bagagem cultural e social, sendo assim, seu processo de saúde perpassa toda sua vivência e é atravessado por todos os fatores que influenciam esse mesmo processo. Se antes a saúde era vista apenas como a ausência de uma doença, hoje já não é possível reduzir um conceito tão amplo a apenas um fator.

A Carta de Ottawa, documento que foi resultado da Primeira Conferência Internacional sobre a Promoção da Saúde, pondera os pré-requisitos para a saúde, sendo eles: paz, habitação, educação,

alimentação, renda, ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social e equidade. Afirmar que as condições de saúde exigem uma efetividade nesses fatores (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1986).

Partindo desse preceito, a Carta de Ottawa (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1986) trazida acima torna-se um marco na maneira que é entendido o “fazer saúde”, concedendo autonomia aos indivíduos na responsabilidade dos cuidados à sua própria saúde e integrando conhecimentos e práticas para que seja possível abarcar a complexidade que é o processo de saúde consiste.

Segundo Silva (2015), concentrar a compreensão de saúde no saber médico, reafirma esse processo de saúde fragmentado, sem articulação. Algo que se mostra não ser mais adequado para lidar com as demandas de saúde da população. O fato é que essa prática não alcança o complexo bem-estar desejado por todos. Mostra-se necessário entender que o adoecimento de uma parte do corpo afeta o todo e que repensar sobre as práticas em saúde é substancial para maior compreensão e resolutividade dos casos.

Segundo Barbosa *et al.* (2020),

As intervenções precisam ser pautadas no atendimento das necessidades sociais imediatas, com suporte às famílias, seguidas de processos de inclusão no âmbito cultural, oferecendo meios para que idoso/as, cuidador(a) e família sejam reinseridos na sociedade.

Os autores também afirmam que,

Somente o atendimento não é suficiente, é preciso enxergar além do aparente, desvendar a realidade de cada família, respeitando valores e crenças, tendo a sensibilidade e responsabilidade social de



saber intervir em cada caso, da maneira mais eficaz possível, com vistas à emancipação e autonomia (Barbosa *et al.*, 2000, p.6).

Assim, o cuidado não deve ser concentrado em apenas um profissional, tendo em vista que, isoladamente, não seria possível dar conta de uma demanda multidimensional, tornando necessária uma atuação interprofissional, para que se torne possível uma atenção integral à saúde. “Sua importância repousa na necessidade de proporcionar aos idosos um cuidado ampliado na busca de atender a um conjunto de necessidades, assegurando ao idoso uma atenção integral a sua saúde” (ALCHER, 2015, p. 2).

Dessa forma, a prestação de cuidados sobre esse perfil complexo de necessidades requer do sistema de saúde uma organização assistencial contínua e interprofissional, que modifique o processo de trabalho, assegurando a realização de ações e serviços de saúde que promovam a saúde e o bem-estar da população idosa permanentemente.

Oliveira, Veras e Cordeiro (2018, p. 02) fazem uma crítica ao modelo de saúde utilizado, alegando que “o panorama atual só tende a piorar se o modelo assistencial se mantiver inalterado”, trazendo a necessidade de alterar o modelo de atenção à saúde para a pessoa idosa, resultando em uma proposta de linha de cuidados com foco em ações de educação, promoção da saúde, prevenção, reabilitação, entre outras ações que devem ocorrer antes da doença. É nesse âmbito que entra em cena a atuação interprofissional, com o objetivo de quebrar esse modelo assistencial, cujo trabalho é centrado na doença em vez de na promoção da saúde, trabalhando com o conceito ampliado de saúde.

Essa reorientação dos serviços coloca em objeção o modelo biomédico atuante em todos os níveis de atenção. E mais do que isso, fomenta analisar sobre os modelos replicados nas instituições de ensino. Nas graduações são apresentadas as interfaces do curso, seus aportes



teóricos, suas práticas e o que compete a cada área. Isso significa que mesmo com o passar do tempo há reflexo da fragmentação do indivíduo na formação dos/as profissionais da saúde.

Nesta mesma linha, Cunha, Baixinho e Henriques (2019) discutem sobre o processo de inclusão de um trabalho voltado para uma perspectiva multidimensional, plural, interprofissional e sobre como os impactos positivos dessas intervenções demonstram o quanto o trabalho focado em apenas uma profissão não consegue resolver as demandas de saúde da população idosa. Desse modo, além de uma compreensão médica, é necessário perceber que existe também um impacto emocional, social e cultural a respeito da doença e do que ela representa para aquela pessoa.



A importância da educação em saúde para a promoção da saúde da pessoa idosa



A necessidade de incluir a promoção de saúde nas práticas de cuidado com pessoas idosas surge devido às múltiplas particularidades do processo do envelhecimento e os multifatores (biológicos, psicológicos e sociais) que interferem no estado de saúde (COSTA *et al.*, 2016). Essa prática possibilita o envelhecimento ativo e saudável, permitindo que as pessoas controlem e melhorem sua saúde ao longo de todo o curso de vida, preservando autonomia, proporcionando qualidade de vida e participação social (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2005). Contudo, pelo cuidado com a população idosa ainda ser muito associado à doença e ao modelo curativista de atenção, a promoção da saúde tende a ser mais direcionada à população jovem e adulta.

Segundo um levantamento realizado no estado do Pará acerca dos planos de ação locais das Unidades Básicas de Saúde (UBS), as atividades vinculadas ao público idoso estavam, em sua maioria, focadas no acompanhamento e controle de doenças crônicas, deixando de lado

questões da promoção da saúde (NOGUEIRA, 2018). Como aponta a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI), é necessário que os profissionais de saúde e a comunidade percebam que “a promoção não termina quando se faz 60 anos e as ações de prevenção, sejam elas primárias secundárias ou terciárias, devem ser incorporadas à atenção à saúde, em todas as idades” (BRASIL, 2006, p. 7).

A promoção da saúde ancora-se na educação em saúde, prática político-pedagógica que não está pautada na transmissão de conhecimento unilateral, mas sim na construção dialógica de saberes entre profissionais e comunidade. Essa prática tem como objetivo proporcionar informações que possam auxiliar na promoção da saúde e na melhoria da qualidade de vida dos participantes do processo, considerando as produções de saberes individuais e coletivos destes, sendo a contextualização fundamental (BRASIL, 2013; JANINI; BESSLER; VARGAS, 2015).

No que se refere às estratégias a serem escolhidas para realização das ações de educação em saúde com pessoas idosas, segundo a revisão integrativa realizada por Seabra *et al.* (2019), as estratégias participativas e as abordagens lúdicas podem influenciar significativamente no envelhecimento saudável e ativo. Além disso, o estudo revela que a formação de grupos e especialmente oficinas são metodologias efetivas para o processo de convivência entre as pessoas idosas, para o empoderamento de sua saúde, interação dos participantes, implementação dos conhecimentos obtidos, bem como a troca de experiências e saberes entre os indivíduos e os profissionais de saúde.

Uma equipe interprofissional é fundamental no processo de educação em saúde realizado ainda durante todo o processo de envelhecimento, onde pode traçar estratégias para motivar os indivíduos a adotarem hábitos saudáveis e consequentemente contribuir para promoção e prevenção de agravos à saúde da pessoa idosa. Por meio disso, pode-se favorecer ao envelhecimento ativo e à autonomia, evitando o



desenvolvimento do declínio físico e/ou intelectual, e a possibilidade do aparecimento de novas doenças crônicas não transmissíveis que, atualmente, são um dos fatores que favorecem a escolha da família pela institucionalização da pessoa idosa (SILVA *et al.*, 2019).

Contudo, percebe-se que nem sempre a prática colaborativa por uma equipe interprofissional é possível, uma vez que há uma “escassez de equipes multiprofissionais e interdisciplinares com conhecimento em envelhecimento e saúde da pessoa idosa” (BRASIL, 2006, p.4). Uma das possíveis causas desse fator é a formação profissional que, por muitas vezes, limita-se ao modelo biomédico, dificultando práticas colaborativas que visem à promoção da saúde e, consequentemente, à educação em saúde (VENDUSCROLO, 2018).



Desafios do trabalho interprofissional

O sucesso ou o fracasso de uma equipe voltada para atender o idoso está vinculado à competência dos membros da equipe para lidar com essa população, assim como a sua capacidade de coordenar seus esforços na adequada aplicação de seus conhecimentos voltados para as necessidades mais complexas dessas pessoas. Destaca-se a necessidade de comunicação tanto nos níveis de atenção, quanto entre os profissionais e, sobretudo entre profissionais e idosos (PUCCI *et al.*, 2015).

No entanto, pode ocorrer uma outra realidade em que é observado que raramente os profissionais da atenção primária se comunicam eficazmente uns com os outros e, consequentemente, há uma falta de integração entre os planos de serviços dos mesmos, quando direcionados às necessidades mais complexas dessa população (PUCCI *et al.*, 2015). Ainda segundo Pucci (2020) e seus colaboradores, os mesmos profissionais atuantes na Atenção Primária à Saúde (APS) reconhecem o modelo biológico fragmentado e, por isso, acreditam que as necessidades psicossociais desta população não estão sendo atendidas.

Além disso, os profissionais de saúde relatam que o aumento da demanda, as dificuldades na gestão dos serviços, a sistematização das ações cuidativas, a escassez de tempo, poucos profissionais, o déficit nas condições de trabalho e a cobrança no alcance de metas são outras dificuldades importantes encontradas no dia a dia, tornando a realização de um atendimento integral mais difícil e prejudicando ainda mais a qualidade dos atendimentos (COSTA *et al.*, 2015; PUCCI *et al.*, 2015; SALCHER *et al.*, 2015).

Nesse sentido, a necessidade de organizar os serviços de saúde torna-se urgente, devendo-se repensar a prática que perpassa as redes assistenciais de saúde, pois o/a idoso/a necessita de ações efetivas e de uma equipe bem articulada para que possam ocorrer cuidados realizados por uma equipe multiprofissional com abordagem interprofissional e assentada no paradigma da promoção da saúde (PUCCI *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2019).

Essa abordagem em equipe interprofissional deve buscar conhecimentos acerca das características do envelhecimento e de cada idoso/a, visando, assim, a um cuidado mais efetivo e eficaz, singular, favorecedor da autonomia e da independência da pessoa idosa (SILVA *et al.*, 2019).

Para realização desses cuidados convém também conhecer as características da população idosa a qual se assiste; sendo esse conhecimento fundamental para o (re) direcionamento da atenção à medida que potencializa as ações da equipe interprofissional, sobretudo as de promoção da saúde e prevenção de agravos (SILVA *et al.*, 2019).

Atualmente, em alguns estados do Brasil, existem experiências de atendimento interprofissional na atenção primária como o Núcleo de Apoio à Saúde da Família (Nasf) que se compõe de uma equipe composta por profissionais de diferentes áreas de conhecimento. Para que ocorra o trabalho em equipe, é necessário que se tenha um atendimento compartilhado, com troca de saberes entre os profissionais, para que



assim todos ganhem experiência, havendo também estudo e discussão de situações e casos, além de orientações sobre o atendimento em conjunto (BRASIL, 2009). Tem como objetivo traçar uma intervenção em saúde construída de forma conjunta por uma equipe disciplinar, a fim de prestar atenção à saúde de maneira individualizada, considerando aspectos singulares deste sujeito (BRASIL, 2007). Estas experiências exitosas demonstram a importância do trabalho interprofissional na promoção da saúde das pessoas e em especial, da pessoa idosa.

A experiência do Grupo de Pesquisa Multiprofissional sobre a Pessoa Idosa (GPMI) na promoção da saúde dessa população

O GPMI vem desde 2014 realizando atividades de promoção da saúde para as pessoas idosas, utilizando para isso diversas estratégias que vão desde o preparo, por meio do estudo de seus membros até atividades com as pessoas idosas, em especial com as que fazem parte da Universidade da Terceira Idade da Universidade Federal de Alagoas, que é coordenada pelo Instituto de Educação Física e Esporte (Unati/Ufal/Iefe).

O grupo tem o objetivo de promover a saúde das pessoas idosas a partir da interação entre estudantes, profissionais, pessoas idosas e seus familiares e para isso tem adotado os princípios e práticas da multi e interdisciplinaridade, não só na sua configuração enquanto grupo, mas também sua busca para manter a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, na medida em que reconhece e age de forma interdisciplinar e interprofissional para efetivar suas contribuições voltadas para promover diferenças positivas no modo de vida tanto das pessoas idosas, quanto dos participantes que compõem o grupo. É um grupo que aprende fazendo, que procura desenvolver a autonomia de estudantes, professores e profissionais, construindo e redescobrimo significados em conjunto e, assim aprendendo, ensinando, intervindo e conhecendo (FREIRE, 1996).



Promover a saúde das pessoas idosas é a iniciativa mais eficaz para proporcionar um envelhecimento com qualidade e o GPMI investe e acredita nisso.

Conclusão

É necessário fazer uso de uma concepção de saúde ampla e abrangente, que inclua todos os condicionantes e determinantes de saúde e considere fatores como cultura, experiências e percepção do mundo, para pensar e construir a promoção da saúde, uma vez que essa prática irá considerar um cuidado integral que não se limita ao tratamento de enfermidades. Para tanto, é essencial uma prática colaborativa entre uma equipe interprofissional, que não centraliza o cuidado em apenas um/a profissional e se utiliza de um cuidado multidimensional.

Essa prática em Saúde, mais especificamente a de promoção da saúde, é reflexo de um processo que vem se consolidando com muita resistência pelos profissionais. As práticas que anteriormente eram planejadas e executadas verticalmente, estando no cume os médicos, estão sendo ampliadas e substituídas por práticas horizontais, nas quais os diversos saberes, de diferentes técnicos, são valorizados e unificados para uma maior resolutividade das queixas trazidas pela comunidade.

Entretanto, é preciso entender que esse modelo (hospitalocêntrico e centrado nas enfermidades) ainda é passado para os profissionais no processo de formação. Sendo assim, mostra-se indispensável a desconstrução dessa prática higienista e biologicista ao mesmo tempo em que ocorra a inclusão de uma prática interprofissional ainda durante a graduação, para que as práticas coexistam e se complementem.

Referências

ALCHER, E. B. G.; PORTELLA, M. R; SCORTEGAGNA, H. M.
Cenários de instituições de longa permanência para idosos: retratos da



realidade vivenciada por equipe multiprofissional. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, v. 18, n. 2, p. 259-272, jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbagg/v18n2/1809-9823-rbagg-18-02-00259.pdf>. Acesso em: 13 set. 2020.

BAETA S, M. F. Cultura y modelo biomédico: reflexiones en el proceso de salud enfermada. **Comunidad y Salud, Maracay**, v. 13, n. 2, p. 81-84, 2015. Disponível em: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932015000200011&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 14 jun. 2020.

BARBOSA, M. E. M *et al.* Interdisciplinaridade do cuidado a idosos com doença de Alzheimer: reflexão à luz das teorias de Leininger e de Heller. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, e20190083, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452020000100501&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 12 set. 2020.

BRASIL. Ministério Da Saúde. **Diretrizes do NASF: Núcleo de Apoio a Saúde da Família**. Cadernos de atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Educação Popular em Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (PNEPS-SUS)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Clínica ampliada, equipe de referência e projeto terapêutico singular**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007.



COSTA, M. S. *et al.* Práticas interdisciplinares na promoção da saúde da pessoa idosa. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 23, n. 6, p. 773-779, fev. 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/21628>. Acesso em: 09 set. 2020.

CUNHA, L. F. C; BAIXINHO, C. L; HENRIQUES, M. A. Preventing falls in hospitalized elderly: design and validation of a team intervention. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 53, e 3479, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342019000100447&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 set. 2020.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS. **Informações de Saúde, População residente**: banco de dados. 2020. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?popsvs/cnv/popbr.def>. Acesso em: 20 set. 2020.



FREIRE, PAULO. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação - 2020**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 13 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação - 2060**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 13 set. 2020.

JANINI, J. P.; BESSLER, D.; VARGAS, A. B. Educação em saúde e promoção da saúde: impacto na qualidade de vida do idoso. **Saúde debate**, v. 39, n. 105, p. 480-490, jun. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042015000200480&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 set. 2020.

MATUDA, C. G. *et al.* Colaboração interprofissional na Estratégia Saúde da Família: implicações para a produção do cuidado e a gestão do trabalho. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 20, n. 8, p. 2511-2521, ago. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000802511&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 set. 2020.

NOGUEIRA, I. S. *et al.* Planejamento local de saúde: atenção ao idoso versus Educação Permanente em Saúde. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 31, n. 5, p. 550-557, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002018000500550&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 set. 2020.

OLIVEIRA, M. R; VERAS, R. P; CORDEIRO, H. A. A importância da porta de entrada no sistema: o modelo integral de cuidado para o idoso. **Physis**, v. 28, n. 4, e280411, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312018000400608&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 12 set. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Population Division (2019)**. World Population Ageing 2019. New York, 2020. Disponível em: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2019-Report.pdf>. Acesso em: 13 set. 2020.



ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Constituição da Organização Mundial da Saúde. **Documentos básicos, suplemento da 45ª edição**, outubro de 2006. Disponível em: https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf. Acesso em: 13 set. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde: **Carta de Ottawa**. Ottawa, Canadá, 1986. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf Acesso em: 13 set. 2020.

PUCCI, V. R. *et al.* **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. 2005. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf. Acesso em: 09 set. 2020.

PUCCI, V. R. *et al.* Integralidade da Saúde do Idoso na atenção primária à Saúde: Uma revisão integrativa. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, v. 20, n. 2, p. 263 -272, 2015. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15307/TCCE_GOPS_EaD_2015_PUCCI_VANESSA.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 13 set. 2020.

SALCHER, E. B. *et al.* Cenários de Instituições de Longa Permanência para idosos: Retratos da realidade vivenciada por equipe multiprofissional. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 259-272, abr/jun. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232015000200259&script=sci_abstract&tlng=es. Acesso em: 13 set. 2020.

SEABRA, C. A. M. *et al.* Educação em saúde como estratégia para promoção da saúde dos idosos: Uma revisão integrativa. **Revista**



Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 22, n. 4, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbgg/v22n4/pt_1809-9823-rbgg-22-04-e190022.pdf. Acesso em: 13 set. 2020.

SILVA, F. C. S. O Princípio da Integralidade e os Desafios de Sua Aplicação em Saúde Coletiva. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v.7, n. 4, 2015. Disponível em: [file:///C:/Users/cicer/Downloads/373-1654-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/cicer/Downloads/373-1654-1-PB%20(1).pdf). Acesso em: 13 de set. 2020.

SILVA, R. S.*et al.* Condições de saúde de idosos institucionalizados: contribuições para ação interdisciplinar e promotora de saúde. **Cad. Bras. Ter. Ocup.**, v. 27, n. 2, p. 345-356, jun. 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2526-89102019000200345&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 09 set. 2020.

VENDRUSCOLO, C. *et al.* Implication of the training ad continuing education process for the interprofessional performance. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 73, n. 2, e20180359, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020000200181&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 set. 2020.



5

INTERFACE ENTRE NUTRIÇÃO E CAPACIDADE FUNCIONAL NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Emilia Maria Wanderley¹²

Maria de Cássia Barbosa de Oliveira Melo¹³

João Araújo Barros Neto¹⁴

Carlos Queiroz do Nascimento¹⁵



Envelhecimento populacional, tendências e perspectivas de atenção nutricional



O envelhecimento da população é um fenômeno mundial e uma tendência permanente (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010). A maior longevidade modifica o perfil epidemiológico do país, com aumento da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (ROSSETTO *et al.*, 2019). O grande desafio é o alcance das idades mais longevas em boas condições físicas, funcionais e mentais (MARIN, 2015).

¹² Mestre em Nutrição Humana (Fanut/Ufal); nutricionista do Hospital Universitário Prof. Alberto Antunes (HUPAA/Ufal-Ebserh) e do Hospital Geral do Estado de Alagoas Osvaldo Brandão Vilela (HGE/Sesau).

¹³ Graduada em Nutrição (Ufal) e mestre em Nutrição (Ufal).

¹⁴ Doutor em Processos Interativos entre órgãos e sistemas. Professor da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas (Fanut/Ufal).

¹⁵ Especialista em Oncologia com ênfase em Cuidados Paliativos; especialista em Saúde Pública. Membro titular da Associação Brasileira de Enfermagem em Oncologia e Onco-Hematologia.

Na população brasileira, esse processo segue acompanhado do aumento na frequência de doenças crônico-degenerativas e da redução das capacidades funcional, cognitiva e nutricional no grupo de pessoas com mais de 60 anos (MORAES, 2012; SAMPAIO *et al.*, 2007). Este fato traz consequências na atenção à saúde como aumento da dependência, maior demanda de cuidados e de internações hospitalares (LEBRÃO, 2016), refletindo na necessidade de repensar o conceito de “idoso” e essa etapa do ciclo de vida na perspectiva do envelhecimento saudável (MORAES, 2012).

A população idosa é heterogênea e apresenta necessidades de cuidados individualizados. Diversas são as modificações que ocorrem no organismo que envelhece, as quais necessitam de identificação para que se diferenciem dos padrões normais do envelhecimento (senescência), daqueles associados ao envelhecimento patológico (senilidade) (CEZARI *et al.*, 2016; STUDENSKI, 2014). Todavia, se essa condição não for detectada, poderá contribuir para o agravamento de doenças e aumento da mortalidade (HICKSON, 2006)

Algumas condições comuns nas pessoas idosas são denominadas “Gigantes da Geriatria”, tais como: instabilidade postural e quedas, incontinência (urinária e fecal), incapacidade cognitiva (demência, delirium, depressão e doença mental) e imobilidade. Dessa forma, podem surgir uma ou mais síndromes geriátricas, que se associam à perda da independência e da autonomia (FREITAS; PY, 2016). Devido à frequência e importância para a saúde, outras condições têm sido descritas como insuficiência familiar, sarcopenia e fragilidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL, 2019).

Aspectos cronológicos, biológicos, funcionais, psíquicos e sociais caracterizam o envelhecimento como um processo multifatorial, situação que pode ocasionar um maior risco nutricional (VALENTIM, 2012). A deterioração biológica progressiva e o consequente aumento



dos problemas de saúde resultam da interação entre fatores genéticos e ambientais como estilo de vida, hábitos alimentares, atividade física e presença de doenças (BERRY, 1994; LAWRENCE; JETTE, 1996).

Alterações do estado nutricional decorrentes do processo da velhice, como a desnutrição e o excesso de peso, são eventos patológicos frequentes (BESORA-MORENO *et al.*, 2020; POTES *et al.*, 2019) devido ao declínio das funções cognitivas e fisiológicas, as quais prejudicam o consumo e o metabolismo dos nutrientes (BROWNIE, 2006; GARIBALLA, 2004).

Pesquisas apontam uma prevalência de desnutrição em idosos domiciliados entre 1% a 15%; para idosos internados nos hospitais, entre 35% e 65%; e para os idosos institucionalizados detecta-se desnutrição em 25% a 60% (OMRAN; MORLEY, 2000; WAITZBERG *et al.*, 2001).

O consumo alimentar, representado pela quantidade e qualidade da alimentação, sofre reflexo da renda, das interações sociais e estado de ânimo dos idosos, bem como de aspectos fisiológicos e fisiopatológicos (FAZZIO, 2012). A identificação dos determinantes do comportamento alimentar, juntamente à avaliação do estado nutricional e das condições sociais é um fator importante para a qualidade de vida e promoção da saúde (FAZZIO, 2012). Múltiplos mecanismos levam à ingestão alimentar reduzida no idoso, tais como perda de apetite, diminuição do paladar e olfato, saúde bucal prejudicada, xerostomia, saciedade precoce, fatores psicossociais, econômicos e medicamentosos, além da polifarmácia, que é um conhecido fator de risco para alterações nutricionais devido aos efeitos colaterais dos medicamentos (CAMPOS *et al.*, 2000).

Problemas nutricionais vivenciados por pessoas idosas podem vir acompanhados do declínio da taxa metabólica de repouso, que associados à redução da prática de atividade física e a alterações hormonais resultam em menor gasto energético. Esses fatores podem



não acompanhar proporcionalmente a redução do apetite e promover acúmulo de gordura, levando ao ganho de peso e obesidade, além de favorecerem o aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis e comprometer a capacidade funcional (BESORA-MORENO *et al.*, 2020; BOATENG *et al.*, 2017).

Ingestão de proteínas em adultos mais velhos ganhou atenção específica devido ao seu papel no metabolismo muscular (ARANHA; ALMADA FILHO, 2016). Por consumirem uma quantidade insuficiente de proteína, pessoas idosas apresentam maior risco de sarcopenia, osteoporose e de prejuízos à resposta imune (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017). Proteína animal inibe mais a proteólise muscular do que a de origem vegetal. Leucina, um aminoácido essencial, estimula síntese proteica e pode prevenir sarcopenia (ARANHA; ALMADA FILHO, 2016).

Nesse sentido, aumento do aporte proteico na dieta apresenta-se como uma importante estratégia do cuidado nutricional aos idosos, especialmente em relação àqueles com anorexia e consumo alimentar reduzido pelo catabolismo das condições inflamatórias (SMITH *et al.*, 2001) e da resistência anabólica, o que prejudica a síntese proteica e limita a manutenção e o crescimento da massa muscular (BAUER *et al.*, 2013).

Aspectos nutricionais e capacidade funcional

Estudos epidemiológicos demonstram associação direta entre indicadores do estado nutricional e da capacidade funcional de idosos (DAVISON *et al.*, 2002). Essa inadequação desencadeia diversas consequências, dentre elas alterações na realização de atividades de vida diária (AVD) (APOVIAN *et al.*, 2002; FERRUCCI *et al.*, 2000). Eventos negativos frequentemente observados nos idosos como quedas, fraturas e episódios cardiovasculares (COOPER *et al.*, 2012), estão diretamente



associados à baixa capacidade funcional e ao comprometimento nutricional, os quais isoladamente, ou em associação, podem favorecer um maior número de hospitalizações e de mortalidade nesta população (EVANS, 2011).

Dessa forma, o envelhecimento associa-se a mudanças na composição corporal, com importante impacto sobre a saúde, capacidade funcional e qualidade de vida (WOODROW, 2009). Alterações como redução do teor de água, aumento da gordura total e declínio da massa muscular esquelética têm importância clínica na funcionalidade e tornam a pessoa idosa susceptível a limitações de mobilidade (SANTOS *et al.*, 2013). Mudanças hormonais, como a menopausa e a andropausa causam resistência anabólica (BREEN *et al.*, 2011) e aliadas ao estilo de vida sedentário leva à perda de massa muscular e de força muscular (FRONTERA *et al.*, 2008).

Essas transformações ao longo da vida relacionam-se com perfis/fenótipos de composição corporal na velhice, tais como sarcopenia, obesidade e obesidade sarcopênica, associando-se a baixos níveis de atividade física, redução da força muscular e do desempenho funcional e não apenas a comorbidades e mortalidade (SAARELAINEN *et al.*, 2012).

O *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) define sarcopenia como uma síndrome caracterizada pela perda progressiva e generalizada de massa muscular esquelética associada à perda de força e/ou função (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010). A prevenção de sarcopenia pode ser a chave para redução da fragilidade (ARANHA; ALMADA FILHO, 2016).

Fragilidade é uma síndrome clínica associada ao envelhecimento fisiológico normal e agravada pelos danos acumulados ao longo da vida (NERI, 2014). Tem natureza multifatorial, caracterizada por um estado de vulnerabilidade fisiológica resultante da diminuição das reservas de energia e da habilidade de manter ou recuperar a homeostase após



um evento desestabilizante na população idosa (FRIED *et al.*, 2004; WALSTON *et al.*, 2006). Relaciona-se de forma robusta com risco de morte em prazo relativamente curto, doenças crônicas, incapacidades, quedas e necessidade de institucionalização (NERI, 2014).

Portanto, sarcopenia e fragilidade aumentam os riscos de limitações físicas e incapacidades e são agravadas por comorbidades (RIZZOLI *et al.*, 2013) que associadas a mudanças no processo de envelhecimento, podem comprometer a saúde individual e o estado nutricional (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

Recente pesquisa realizada no Brasil numa cidade do Rio Grande do Sul encontrou uma prevalência de sarcopenia de 13,9%, com a fase pré-clínica da doença atingindo a faixa etária de 60 a 69 anos, o que torna esta população um alvo primário para estratégias de triagem e de intervenção (BARBOSA-SILVA *et al.*, 2016).

O Estudo Fibra (Fragilidade em Idosos Brasileiros), desenvolvido em sete cidades brasileiras, com um total de 3.478 idosos residentes em comunidade, identificou 9,1% frágeis, 51,8% pré-frágeis e 39,1% não frágeis, sugerindo que a fragilidade é principalmente controlada por variáveis fisiológicas associadas à senescência (NERI, 2014). Um dos dados mais importantes obtidos nesta pesquisa foi que pessoas idosas em contextos socioeconômicos e em situação de vulnerabilidade social tiveram e têm maior probabilidade de vivenciar mais eventos negativos do que aqueles que vivem em contextos mais favoráveis (NERI, 2014).

A complexidade deste quadro torna essencial o desenvolvimento de investigações nutricionais direcionadas para esta faixa etária, considerando que o estado nutricional influi na manutenção da saúde e na morbimortalidade, associada a múltiplos processos crônicos, com relevância na qualidade de vida deste grupo etário (VALENTIM, 2012).



Doenças crônicas, comportamento alimentar e nutricional

No contexto do envelhecimento e aumento das doenças crônicas, a demência emerge como um dos maiores problemas de saúde pública (WHITE *et al.*, 2004). Como uma síndrome clínica, é caracterizada por comprometimento cognitivo global com um declínio na memória e, pelo menos, em outro domínio cognitivo como a linguagem, a função viso espacial ou a função executiva. Além disso, associa-se ao comprometimento das habilidades funcionais e, em muitos casos, distúrbios comportamentais e psiquiátricos (FELDMAN *et al.*, 2008; MCKHANN *et al.*, 2011).

Dentre os participantes do Estudo Fibra, 24% apresentaram déficit cognitivo sugestivo de demência, com maior frequência entre os frágeis (40,1%) do que entre os pré-frágeis (25,6%) e os não frágeis (17,7%), dados que replicam os de pesquisas internacionais. Quase 90% dos idosos sem indicativo desse tipo de déficit relataram ter pelo menos uma doença crônica. As enfermidades mais citadas foram hipertensão arterial (62,3%), artrites e artroses (43,5%) e osteoporose (27,4%), com prevalências comparáveis às de outros estudos brasileiros e um pouco maiores do que as encontradas em estudos internacionais (NERI, 2014).

Embora comum, a demência não é normal no envelhecimento saudável e não é benigna (WEUVE *et al.*, 2014). Com base nas alterações fisiopatológicas, diversos problemas podem ocorrer no decurso da doença, levando à redução da ingestão alimentar e desnutrição (LECHOWSKI *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2013; CHANG; ROBERTS, 2008; KELLER *et al.*, 2006; WATSON; DEARY, 1994). A perda de peso é uma característica clínica proeminente (BELMIN, 2007; GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2000; GILLETTE-GUYONNET *et al.*, 2007 WHITE *et al.*, 1996).

A Doença de Alzheimer (DA) é uma das formas mais comuns de demência. Caracteriza-se por transtorno degenerativo progressivo



(MACHADO *et al.*, 2009) e por uma tendência à desidratação e desnutrição, com declínio da massa magra, alterações presentes já nos estágios iniciais da doença (GOES *et al.*, 2014). Nesse sentido, a dieta torna-se objeto de intensa pesquisa em relação ao envelhecimento cognitivo e doenças neurodegenerativas (CARACCILO *et al.*, 2014) e o estado nutricional se apresenta como um aspecto essencial de cuidado (LIU *et al.*, 2013).

Nos estágios iniciais da doença, os indivíduos podem ter problemas com compras, armazenamento e preparação de alimentos; são capazes de esquecer se já comeram e de perder a capacidade cognitiva de iniciar ou continuar estratégias alimentares eficazes. Observam-se também mudanças nos hábitos alimentares, resultando em redução na variedade da dieta e ingestão desequilibrada de nutrientes. Agitação e hiperatividade tendem a dificultar as refeições e aumentar as necessidades de energia. Além disso, os efeitos sedativos da farmacoterapia reduzem o desejo de comer e a ingestão alimentar (LECHOWAKI *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2013; CHANG; ROBERTS, 2008; KELLER *et al.* 2007, 2006; ASELAGE; AMELLA, 2010; WATSON; DEARY, 1994).

Observa-se, desta forma, que a alimentação é uma condição de crescente preocupação, considerando o comportamento alimentar e o estado nutricional como fatores que influenciam na qualidade de vida (FAZZIO, 2012). A má nutrição e a desnutrição são desaconselháveis à saúde do idoso e intervenções nutricionais específicas podem retardar o surgimento e a progressão das complicações clínicas indesejáveis (VALENTIM, 2012).

O Inquérito Nacional de Alimentação e Nutrição 2008-2009 encontrou níveis baixos na ingestão de vitaminas (A, D, E e do complexo B) e minerais (cálcio, magnésio, zinco e cobre) e elevado de sódio. O consumo insuficiente de micronutrientes pode ser decorrente da pouca variedade de alimentos que compõem a dieta habitual dos idosos brasileiros. O baixo consumo de frutas, verduras e legumes representou



cerca de um terço das recomendações preconizadas no Guia Alimentar para a População Brasileira (FISBERG *et al.*, 2013).

O declínio do nível de atividade física, aliado a um padrão alimentar não saudável, ou seja, uma dieta rica em alimentos de alta densidade energética, pobre em nutrientes, o consumo excessivo de alimentos ultraprocessados e com alto teor de sódio, gorduras e açúcar têm relação direta com as crescentes prevalências de doenças crônicas nas últimas décadas como obesidade, diabetes e hipertensão arterial (IBGE, 2012). Uma alimentação equilibrada em nutrientes e energia ao longo da vida predispõe ao envelhecimento saudável e bem sucedido.

Padrões alimentares recomendáveis

Estudos apontam os efeitos benéficos de padrões alimentares saudáveis como a dieta mediterrânea, a DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) e a MIND (*Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay*) para a prevenção de doenças crônicas e menor incidência de deficiências na velhice (BRINK *et al.*, 2020).

O padrão dietético mais estudado em relação à manutenção da saúde cerebral é a dieta mediterrânea (MATTHEWS *et al.*, 2013). Evidências apoiam a hipótese de que uma alimentação equilibrada, formada por uma combinação ideal de diferentes compostos vitais, é mais benéfica para o cérebro do que a ingestão de nutrientes isolados (NORTON *et al.*, 2013; WU *et al.*, 2013; FEART *et al.*, 2009).

A dieta mediterrânea caracteriza-se por um alto consumo de frutas, vegetais, peixe, azeite e um consumo moderado de álcool (WILLET *et al.*, 1995; BACH-FAIG *et al.*, 2011). É reconhecida como um padrão dietético de “alimentação saudável” e alta aderência a este padrão alimentar associa-se ao menor risco de comprometimento cognitivo e de doenças neurodegenerativas (LEHERT *et al.*, 2015; SINGH *et al.*, 2014; PSALTOPOULOU *et al.*, 2013; SOFI *et al.*, 2010).



Semelhante à dieta mediterrânea, a DASH também especifica um alto consumo de alimentos à base de plantas e limita adicionalmente a ingestão de ácidos graxos essenciais (AGE), gordura total, colesterol e sódio (APPEL *et al.*, 1997). Foi desenvolvida para prevenir e tratar a hipertensão e demonstrou melhorar os fatores de risco para doenças cardiovasculares (APPEL *et al.*, 1997; SIERVO *et al.*, 2015).

A dieta MIND consiste em uma combinação das dietas mediterrânea e DASH, com base em componentes neuroprotetores que objetivam prevenir demências (MORRIS *et al.*, 2015). Tem como princípio a ingestão elevada de frutas, vegetais, aves, peixes, oleaginosas, leguminosas, grãos integrais, azeite de oliva extra virgem, vinho tinto e ingestão limitada de carnes vermelhas, doces e massas, queijos, manteigas, margarinas e *fast food* (ÁVILA, 2019). Exclusivamente, a dieta MIND também especifica o consumo de frutas vermelhas e vegetais verdes folhosos (MORRIS *et al.*, 2015; ÁVILA, 2019).

Deste modo, padrões dietéticos têm sido propostos ao longo dos anos com o objetivo de proteção à saúde das pessoas, prevenção de doenças crônicas e redução de danos orgânicos e/ou neurológicos, contribuindo substancialmente com o processo de envelhecimento saudável.

Conclusão

A qualidade de vida dos idosos depende em grande parte da alimentação. Eles precisam de nutrientes em quantidade, qualidade, harmonia e adequação para atender suas necessidades específicas (NARA; SANTOS, 2007). Nas pessoas idosas, o ato de se alimentar é muito mais que um processo de fornecer calorias e nutrientes; está diretamente relacionado com aspectos emocionais, socioculturais, religiosos e com experiências vividas ao longo da vida (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CRIADORES E PESQUISADORES, 2009).



A relação entre estado nutricional, limitações funcionais e incapacidades são ainda pouco exploradas no envelhecimento da população brasileira. Considerando que funcionalidade não é um processo estático, mas dinâmico (HARDY *et al.*, 2005), o qual compromete a independência com demandas de cuidados em longo prazo e aumento de custos com saúde (TAK *et al.*, 2013), importa avaliar a interface entre nutrição e capacidade funcional.

Embora o envelhecimento constitua-se em processo inexorável com impacto na funcionalidade, é possível que se estabeleça com harmonia, garantindo a dignidade do ser humano (CENDOROGLO, 2016). Nesse sentido, estratégias de prevenção e de promoção da saúde da população idosa apontam para uma nutrição adequada, essencial para manter a performance física, cognitiva e a capacidade funcional, possibilitando a redução dos fatores de risco e otimizando a qualidade de vida na velhice.

O envelhecimento ativo em todas as políticas deve ter como objetivo a plena inclusão, enquanto necessidade social e, acima de tudo, como uma questão de direitos humanos (KALACHE, 2015). Quando, e se, as pessoas vierem a precisar de cuidado, ele deve ser integrado e personalizado com ênfase geral sobre a manutenção da maior capacidade funcional e qualidade de vida possível (KALACHE, 2013). Afinal, a forma como se lida com o envelhecimento e com os idosos determinará as relações com outras gerações e a maneira como estas envelhecerão (KALACHE, 2015).

Referências

ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS. **Manual de cuidados paliativos**. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2009.

ANNELIEN, C. *et al.* **The Mediterranean, Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH), and Mediterranean-DASH**



Intervention for Neurodegenerative Delay (MIND) Diets are Associated With Less Cognitive Decline and a Lower Risk of Alzheimer's Disease. A Review. Disponível em: <https://academic.oup.com/advances/article-abstract/10/6/1040/5519791> Acesso em: 17 mar. 2020.

APOVIAN, C.M. *et al.* Body mass index and physical function in older women. **Obes Res**, v.10, p. 740-747, 2002.

APPEL, L.J. *et al.* A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. **N Engl J Med.**, v. 336, p. 1117–24, 1997.

ARANHA, A.; ALMADA FILHO, C.M. Síndrome da Fragilidade *In: DI TOMMASO, A.B. G. et al. Geriatria: Guia Prático.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. p. 70-77.

ARANHA, A.; ALMADA FILHO, C.M. Síndrome da Fragilidade. *In: TOMMASO, A. B. G. et al. Geriatria: guia prático.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. p. 70-77.

ASELAGE M.B.; AMELLA E.J. An evolutionary analysis of mealtime difficulties in older adults with dementia. **J Clin Nurs**, 2010.

BACH-FAIG, A. *et al.* Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. **Public Health Nutr**, v. 14, p. 2274–84, 2011.

BARBOSA-SILVA, T.G. *et al.* Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VA I? Study. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 7, p. 136–143, 2016.



BAUER, J. *et al.* Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. **J Am Med Dir Assoc.**, v. 14, n.8, p. 542-59, 2013.

BELMIN, J. Practical guidelines for the diagnosis and management of weight loss in Alzheimer's disease: a consensus from appropriateness ratings of a large expert panel. **J Nutr Health Aging**, 2007.

BERRY, E. Chronic Disease: How can Nutrition Moderate the Effects? **Nutrition Reviews**, v. 52 , n. 2, S28-S30, 1994.

BESORA-MORENO, M. *et al.* Social and Economic Factors and Malnutrition or the Risk of Malnutrition in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. **Nutrients**, v. 12, p. 737, 2020.



BOATENG, G.O. *et al.* Obesity and the burden of health risks among the elderly in Ghana: A population study. **Plos One**, v. 12, n.11, 2017.

BREEN, L.; PHILLIPS S.M. Skeletal muscle protein metabolism in the elderly: Interventions to counteract the 'anabolic resistance' of ageing. **Nutrition & Metabolism.**, v. 8, p. 68, 2011.

BROWNIE, S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? **Int J Nurs Pract.**, v. 12, n. 2, p. 110-8, 2006.

CAMPOS, M. T. F. S.; MONTEIRO, R. J. B.; ORNELAS, A. P. R. de C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 13, n. 3, p. 157-165, 2000.

CARACCILOLO, B. *et al.* **Mechanisms of Ageing and Development** 136-137 p. 59–69, 2014.

CENDOROGOLO, M. S. Síndrome da Fragilidade. *In: Geriatria Guia Prático*. KAIRALLA, C.; CENDOROGOLO, M. S. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. p.70-77.

CESARI, M. *et al.* The geriatric management of frailty as paradigm of “The end of the disease era”. **Eur J Intern Med.**, v. 31, p. 11-4, 2016.

CHANG C.C.; ROBERTS B.L. Feeding difficulty in older adults with dementia. **J Clin Nurs**, 2008.

COOPER, C. *et al.* Frailty and sarcopenia: definitions and outcome parameters. **Osteoporos Int.**, v. 23, p. 1839-1848, 2012.

CRUZ-JENTOFT, A.J. *et al.* Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. **Age Ageing**, v. 39, p. 412–423, 2010.

DAVISON, K.K. *et al.* Percentage of body fat and body mass index are associated with mobility limitations in people aged 70 and older from Nhanes III. **J Am Geriatr Soc**, v. 50, p.1802-1809, 2002.

EVANS, W.J. Drug discovery and development for ageing: opportunities and challenges. **Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci**, v.366, p. 113-119, 2011.

FAZZIO, D.M.G. Envelhecimento e qualidade de vida – uma abordagem nutricional e alimentar. **Revista**, v.1, n.1, p. 76-88, 2012.

FEART, C. *et al.* Adherence to a Mediterranean diet, cognitive decline, and risk of dementia. **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, p.302, 638–648, 2009.



FELDMAN, H.H. et al. Diagnosis and treatment of dementia: 2. Diagnosis. **CMAJ**, 2008.

FERRUCCI, L. *et al.* Characteristics of nondisabled older persons who perform poorly in objective tests of lower extremity function. **J Am Geriatr Soc**, v. 48, p.1102-1110, 2000.

FISBERG, R. M. *et al.* In: PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Rev Saúde Pública**, v. 47, n.1, 222S-30S, 2013.

FREITAS, E.V.; PY, L. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara e Koogan; 2016.

FRIED, L.P. *et al.* Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: Implications for improved targeting and care. **J Gerontol A Biol Med Sci**, v. 59, n.3, p. 255-63, 2004.

FRONTERA, W.R. *et al.* Muscle fiber size and function in elderly humans: a longitudinal study. **Journal of Applied Physiology**, v. 105, n.2, p. 637-42, 2008.

GARIBALLA, S. Nutrition and older people: special considerations relating to nutrition and ageing. **Clin Med.**, v.4, n. 5, p. 411-4, 2004

GILLETTE GUYONNET, S.*et al.* Iana (International Academy on Nutrition and Aging) Expert Group: weight loss and Alzheimer's disease. **J Nutr Health Aging**, 2007.

GILLETTE-GUYONNET, S. *et al.* Weight loss in Alzheimer disease. **Am J Clin Nutr.**, 2000.



GOES, V. F. *et al.* Evaluation of dysphagia risk, nutritional status and caloric intake in elderly patients with Alzheimer's. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.22, n.2, p. 317-24. 2014.

HARDY, S.E. *et al.* Transitions between states of disability and independence among older persons. American **Journal of Epidemiology**, v. 161, n.6, p. 575–584, 2005.

HICKSON, M. Malnutrition and ageing. **Postgrad Med J.** v. 82, n.963, p. 2-8, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: PNAD: microdados.** Rio de Janeiro: IBGE, 2012.



KALACHE, A. Envelhecimento ativo: um marco político em resposta à revolução da longevidade. **Centro Internacional de Longevidade Brasil (ILC-Brasil)**, 2015.

KALACHE, A. **The Longevity Revolution: Creating a society for all ages.** Adelaide Thinker in Residence 2012-2013. Adelaide: Government of South Australia, 2013.

KELLER H.H., EDWARD H.G., COOK C. Mealtime experiences of families with dementia. **Am J Alzheimers Dis Other Dement**, 2006.

LAWRENCE R.H, JETTE A.M. Disentangling the Disablement Process. **J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.**, v. 51, S173-182, 1996.

LEBRÃO, M. L. Epidemiologia do envelhecimento. *In*: SILVA, M.L.N. *et al.* **Tratado de Nutrição em Gerontologia.** São Paulo: Manole, 2016. p.11-16.

LECHOWSKI, L. *et al.* Patterns of loss of abilities in instrumental activities of daily living in Alzheimer's disease: the REAL cohort study. **Dement Geriatr Cogn Disord**, 2008.

LEHER, t P. et al. Individually modifiable risk factors to ameliorate cognitive aging: a systematic review and meta-analysis. **Climacteric.**, v. 18, p. 678–89, 2015.

LIU, W.; CHEON J.; THOMAS, S.A. Interventions on mealtime difficulties in older adults with dementia: A systematic review. **Int J Nurs Stud.**, v. 489, n. 12, S0020-700463-4, 2013.

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

MARIN, M. J. S.; PANES, VANESSA, C. B. Envelhecimento da população e as políticas públicas de saúde. **Revista do Instituto de Políticas Públicas de Marília**, v.1, n.1, p.26-34, 2015.

MATTHEWS, F.E. A two-decade comparison of prevalence of dementia in individuals aged 65 years and older from three geographical areas of England: results of the **Cognitive Function and Ageing Study I and II Lancet**, 2013.

McKHANN, G.M. et al. The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. **Alzheimers Dement**, 2011.

MORAES, E.N. **Atenção à saúde do Idoso**: Aspectos Conceituais. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. .



MORRIS, M.C. *et al.* MIND diet slows cognitive decline with aging. **Alzheimer's Dement**, v. 11, p. 1015–22, 2015.

NARA, C.L.; SANTOS, S.C.S. Avaliação nutricional de idosos: um estudo bibliográfico. **Rev. Rene**, v.8, n.1, p.60-70, 2007.

NERI, A. L. (org.). **Palavras-chave em gerontologia**. Campinas-SP: Alinea editora. 2014.

NORTON, S.; MATTHEWS, F.E.; BRAYNE, C. A commentary on studies presenting projections of the future prevalence of dementia. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, 2013.

OLIVEIRA, A. M. **Associação entre a pontuação Dieta Mind (Mediterranean - Dash Intervention for Neurodegenerative Delay) e transtornos mentais comuns em idosos de São Paulo: Estudo de Base Populacional**. 2019. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana Aplicada) - Nutrição Humana Aplicada, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

OMRAN, M.I.; MORLEY J.E. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part I: History, examination, body composition, and screening tools. **Nutrition**, v.16, n.1, p. 50-63, 2000.

POTES, Y.; PÉREZ-MARTINEZ, Z.; BERMEJO-MILLO JCI. Overweight in the Elderly Induces a Switch in Energy Metabolism that Undermines Muscle Integrity. **Aging Dis**, v. 10, n. 2, p. 217-230, 2019.

PSALTOPOULOU, T.; SERGENTANIS, T.N., Panagiotakos DB, Sergentanis IN, Kosti R, Scarmeas N. Mediterranean diet, stroke,



cognitive impairment, and depression: a meta-analysis. **Ann Neurol.**, v.74, p. 580–91, 2013.

RIZZOLI, R. *et al.* Quality of life in sarcopenia and frailty. **Calcif Tissue Int.**, v. 93, n.2, p. 101-20, 2013

ROSSETTO, C. *et al.* Causas de internação hospitalar e óbito em idosos brasileiros entre 2005 e 2015. **Rev Gaucha Enferm.**, v. 40, e20190201, 2019.

SAARELAINEN, J.; KIVINIEMI, V.; KROGER, H. Body mass index and bone loss among postmenopausal women: the 10-year follow-up of the OSTPRE cohort. **J Bone Miner Metab.** v. 30, n. 2, p. 208–216, 2012.

SAMPAIO, L.S.; REIS, L.A.; OLIVEIRA, T.S. Alguns aspectos epidemiológicos dos idosos participantes de um grupo de convivência no município Jequié-BA. **Com. Ciências Saúde.** v.3, n.2, p. 19-26, 2007.

SANTOS, R.R. *et al.* Obesidade em idosos. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 23, p. 64-73, 2013

SIERVO, M. *et al.*, Effects of the Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) diet on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. **Br J Nutr**, v. 113, p.1–15, 2015.

SILVA P.; KERGOAT M.J.; SHATENSTEIN B. Challenges in managing the diet of older adults with early-stage Alzheimer dementia: a caregiver perspective. **J Nutr Health Aging**, 2013.



SINGH, B. *et al.* Association of Mediterranean diet with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a systematic review and metaanalysis. **J Alzheimers Dis**, v. 39, p. 271–82, 2014.

SMITH, G.I.; ATHERTON, P.; REEDS, D.N. Dietary omega-3 fatty acid supplementation increases the rate of muscle protein synthesis in older adults: A randomized controlled trial. **Am J Clin Nutr.**, v. 93, 402e412, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL. Diretriz Braspen de terapia nutricional no envelhecimento. **3º Suplemento Diretrizes Braspen de Terapia Nutricional**, v. 34, p. 2-58, 2019.

SOFI, F. *et al.* Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. **Am J Clin Nutr.**, v. 92, p. 1189–96, 2010.

STUDENSKI, S. Improving care for community dwelling frail elders through patient and provider engagement. **J Nutr Health Aging.**, v. 18, n.5, p. 455-6, 2014.

TAK, E. *et al.* Review Prevention of onset and progression of basic ADL disability by physical activity in community dwelling older adults: A meta-analysis. / *Ageing Research Reviews* 12 (2013) 329– 338.

VALENTIM, A.A.F. **Nutrição no envelhecer**. São Paulo: Editora Atheneu, 2012.

WAITZBERG, D.L.; CAIAFFA, W.T.; CORREIA, M.I. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of



4000 patients. **Nutrition**, v. 17, n.7-8, p. 573-80, 2001.

WALSTON, J. *et al.* Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research conference on frailty in older adults. **J Am Geriatr Soc.**, v. 54, n.6, p. 999-1001, 2006.

WATSON, R.; DEARY, I.J. Measuring feeding difficulty in patients with dementia: multivariate analysis of feeding problems, nursing intervention and indicators of feeding difficulty. **J Adv Nurs**, 1994.

WEUVE, J. *et al.* Deaths in the United States among persons with Alzheimer's disease (2010 e2050). **Alzheimers Dement**, 2014.

WHITE, H. *et al.* Weight change in Alzheimer's disease. **J Am Geriatr Soc.**, 1996.

WHITE, H.K. *et al.* A 6-month observational study of the relationship between weight loss and behavioral symptoms in institutionalized Alzheimer's disease subjects. **J Am Med Dir Assoc.**, v. 5, p. 89-97, 2004.

WILLETT, W.C. *et al.* Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. **Am J Clin Nutr.**, v. 61, n. 6, 1402S-6S, 1995.

WOODROW, G. Body composition analysis techniques in the aged adult: indications and limitations. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care.**, v. 12, p. 8-14, 2009

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Integrated Care for Older People: Guidelines on Community-Level Interventions**



to Manage Declines in Intrinsic Capacity. Geneva: World Health Organization, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **National Institute of Aging Global Health and Ageing**. 2013. Disponível em: <http://www.who.int/ageing/en/>. Acesso em: 10 out. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Population Prospects: The 2006 Revision**. New York: United Nations, 2010.

WU, Y.T. *et al.* Prevalence studies of dementia in Mainland China, Hong Kong and Taiwan: a systematic review and meta-analysis. **PLoS One** **8**, e66252, 2013.



6

AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE ESPACIAL PARA O USUÁRIO IDOSO: ESTUDO DE CASO DE UMA UNIDADE HABITACIONAL DO CONJUNTO RECANTO DAS CORES - MACEIÓ- AL

Laís Ianara S. A de Vasconcelos¹⁶

Morgana Maria Pitta Duarte Cavalcante¹⁷



Introdução

O mundo contemporâneo com advento da pandemia do coronavírus – Covid-19, em 2020, deixou claro, especialmente devido à necessidade do isolamento social, a importância dos espaços residenciais e suas adequações para um maior tempo de permanência de seus usuários. Este artigo discute a acessibilidade espacial de usuários idosos nas unidades habitacionais do Conjunto Recanto das Cores, em Maceió-AL e é parte de pesquisa de mestrado desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, entre os anos de 2019-2020.

Ainda dentro do contexto da pandemia que assola o mundo contemporâneo desde o início de 2020, muitas das atividades

¹⁶ Arquiteta e mestranda no PPGAU-Ufal

¹⁷ Doutora em Arquitetura e Urbanismo, docente da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e do PPGAU-Ufal.

tornaram-se *online*, o que também impactou o usuário idoso, que, especialmente os de menor renda, ainda não está tão conectado com o mundo tecnológico, evidenciando-se ainda mais a necessidade de espaços projetados e acessíveis para um envelhecimento seguro, livre dos acidentes tão comuns nesta faixa etária.

O que é acessibilidade?

Pode-se definir como acessibilidade a “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

Dischinger, Bins Ely e Piardi (2008) definem que a acessibilidade é um critério fundamental para projetos e prevê soluções para as necessidades do usuário, relacionando-se a tudo o que diz respeito ao acesso e à interação de um indivíduo com o ambiente e subdividindo-a em quatro componentes fundamentais – orientação, comunicação, deslocamento e uso – que devem ser atendidos em sua totalidade.

Embora a temática seja relevante, a realidade brasileira é diferente, segundo Prado, Lopes e Ornstein (2010, p. 9):

Apesar da acessibilidade no Brasil ter tido maior visibilidade por meio de documentos normativos, e o desenho universal na categoria de conceito transcender às normas técnicas, [...], sua aplicação e concepção como uma tendência perpassam os caminhos da acessibilidade (PRADO; LOPES; ORNSTEIN, 2010, p.9).

O conceito de Desenho Universal foi trabalhado e elaborado por profissionais da área de arquitetura na Universidade da Carolina do



Norte - EUA, objetivando criar um projeto para ser usado por todos, em toda sua amplitude, sem necessidade de adaptação ou projeto especializado para pessoas com deficiência (GABRILLI, 2007).

O projeto universal é o processo de criar os produtos que são acessíveis para todas as pessoas, independente de suas características pessoais, idade, ou habilidades. Os produtos universais acomodam uma escala larga de preferencias e de habilidades individuais ou sensoriais dos usuários. A meta é que qualquer ambiente ou produto poderá ser alcançado, manipulado e usado, independentemente do tamanho do corpo do indivíduo, sua postura ou sua mobilidade. O Desenho Universal não é uma tecnologia direcionada apenas aos que dele necessitam; é desenhado para todas as pessoas. A ideia do Desenho Universal é, justamente, evitar a necessidade de ambientes e produtos especiais para pessoas com deficiências, assegurando que todos possam utilizar com segurança e autonomia os diversos espaços construídos e objetos (GABRILLI,2007, p.10).



Dessa forma, o estudo da ergonomia do projeto, associada à acessibilidade deve permitir a aplicação do Desenho Universal aumentando a qualidade dos projetos e, conseqüentemente, o bem-estar dos usuários (LOURENÇO, 2018).

Percebe-se que a acessibilidade vai além de um conceito, constituindo-se de uma gama de procedimentos e adequações no espaço, tornando-o seguro, sem barreiras e inclusivo.

Norma técnica

NBR 9050/ABNT

Em 1985, a norma foi publicada pelo Comitê Brasileiro da Construção Civil (CB) 02 e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) com o nome Adequação das Edificações e do Mobiliário Urbano à Pessoa Deficiente. Tendo suas revisões em 1994, 2004, 2015 e mais recentemente em 2020.

É uma Norma que visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos a maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS, 2015, p.1).



Recentemente, em 2020, a NBR 9050 passou por mais uma revisão, cujas modificações estão relacionadas, especialmente, à simbologia, aos corrimões em escadas, degraus isolados, rebaixamento de calçadas, portas, transferência de regulamentação a outros documentos (sinalização de piso tátil), entre outros.

Acessibilidade e o Idoso

O idoso no Brasil

Nota-se um crescente aumento no envelhecimento das populações, o que de fato é uma conquista da medicina, das ações de saneamento básico e erradicação da pobreza. Entretanto, no Brasil,

assim como em outros países em desenvolvimento, esta “conquista” ainda assusta, apesar de ser uma realidade, constata-se que, em diversos aspectos, permanecemos despreparados para acolher esses idosos em relação às políticas públicas relativas à saúde, à adequação dos espaços públicos e suas residências.

Um breve histórico, de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revela que na década de 40 o país tinha um perfil com elevada taxa de fertilidade, entretanto com baixa taxa de longevidade, com sua população não chegando aos 50 anos. Em 1950/1960, os índices mostravam que o Brasil possuía uma população jovem e com uma baixa nas taxas de mortalidade. Até 1970/1980, a combinação da redução dos níveis de fecundidade e mortalidade causaram alterações no padrão etário do país, especialmente em virtude dos avanços da medicina e das condições gerais de vida da população. A partir dos anos 1990/2000, as taxas de fertilidade vêm diminuindo em valor absoluto e a vida média do brasileiro chegou a ser 70 anos.

Hoje, as projeções do IBGE mostram que o Brasil apresenta um crescimento nos índices de envelhecimento de sua população. Em números, observa-se que os idosos, aqui considerados os com mais de 60 anos, praticamente duplicaram, em termos absolutos, no período de 2000 a 2020, ao passar de 13,9 para 28,3 milhões. Em 2030, ainda de acordo com o IBGE, o total de idosos superará o de crianças e adolescentes em cerca de 4 milhões, diferença essa que aumenta para 35,8 milhões, em 2050. Salienta-se que as projeções do IBGE aqui elencadas ainda não contabilizam as perdas por conta da pandemia do coronavírus-Covid 19.

De acordo com os parâmetros mencionados acima, o país caminha rapidamente rumo a um perfil cada vez mais envelhecido, devendo implementar suas políticas de proteção ao idoso como prioridade.



Estatuto do idoso

Assim como qualquer outro cidadão, é dever do estado garantir à pessoa idosa proteção. Esta proteção ocorre mediante a criação de políticas públicas que proporcionam ao idoso um envelhecimento saudável e com condições de dignidade.

No Brasil, pode-se observar o aumento significativo da legislação que contempla a temática, como leis federais, estaduais e municipais. A Constituição Federal Brasileira, em seu art. 230, já previu a proteção ao idoso, elencando o dever do Estado e da família com relação aos cuidados com a pessoa idosa, entretanto o grande problema não é a existência ou não de normativas relativas à temática e sim sua efetivação e cumprimento pela sociedade.

Atualmente, no país, existem algumas leis específicas para este público, como a Política Nacional do Idoso (PNI) (Lei nº 8.842) que promove uma integração das políticas para a pessoa idosa no âmbito municipal, relacionados à saúde, assistência, educação, lazer, trabalho e combate à violência.

O Estatuto do Idoso composto pela Lei 10.741 de outubro de 2003, propõe a garantia dos direitos às pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. Salienta-se a grande relevância do Estatuto do Idoso, que pode ser considerado um importante instrumento em defesa dos direitos da pessoa idosa, o que foi considerado um grande avanço em termos de legislação protetiva no país.

Ageing in Place

Atualmente, muito tem se falado sobre *ageing in place*, um conceito que agrega a possibilidade de as pessoas envelhecerem de maneira inclusiva em seus próprios ambientes familiares.

Ageing in place significa viver em casa e na comunidade, com segurança e de forma independente, à medida que se envelhece (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2015).



Literalmente significa “envelhecer em casa”, permitindo que o ambiente familiar possibilite as adaptações necessárias para o envelhecimento do seu usuário (FONSECA, 2018).

Trata-se de um conceito absolutamente contemporâneo, motivado pela responsabilidade social em proteger os idosos, principalmente os mais vulneráveis, e reflete uma mudança de paradigma nas políticas sociais de apoio aos idosos ao considerar prioritária a vontade da pessoa idosa em permanecer no seu ambiente familiar e comunitário o maior tempo possível e de modo independente, com saúde e beneficiando de apoio social (FONSECA, 2018, p.09).



Segundo Lecovich (2014), o termo apresenta várias dimensões relacionadas entre si, como a dimensão física que envolve a residência e a cidade, a dimensão social que engloba as relações, a dimensão emocional e psicológica que abrange a ideia de pertencimento e a dimensão cultural relativa aos valores, crenças e significados de cada espaço.

Na realidade, o termo vai além da autonomia física no próprio ambiente residencial, englobando a possibilidade de usufruir com dignidade dos serviços de sua comunidade, do entorno em que vive, ou seja, possibilidade que só poderá ser plenamente usufruída se o Estado criar políticas públicas que possibilitem saúde, transporte, habitação e acessibilidade à pessoa idosa, permitindo o seu envelhecimento com qualidade.

Caracterização do objeto de estudo

O Minha Casa Minha Vida é um programa do Governo Federal que veio como o objetivo de diminuir o grande déficit habitacional no país. Conforme Cardoso e Aragão (2013, p. 44):

O Programa Minha Casa Minha Vida é visto como uma das maiores políticas de promoção habitacional da história brasileira (CARDOSO; ARAGÃO, 2013, p. 44).

Maceió, local do objeto de estudo, apresenta cerca de 77 empreendimentos, sendo a grande maioria da faixa 2 e multifamiliar, na parte alta da cidade, especialmente nos bairros do Benedito Bentes e Cidade Universitária, construídos no período de 2009 a 2014 (MELO, 2017).

Para esta análise foi selecionada uma residência unifamiliar (padrão), localizada no Conjunto Recanto das Cores, no bairro do Benedito Bentes, da faixa 2 (Figura 1), a qual é a mais reproduzida, o que justifica a sua escolha.

Destaca-se que o conjunto selecionado possui 498 unidades habitacionais, com cerca de 55m² (cada unidade), contendo: sala de estar/jantar, cozinha, área de serviço, três quartos e banheiro (Figura 1).



Figura 1 - Conjunto Recanto das Cores



Fonte: Vasconcelos, 2020.

Procedimentos metodológicos

A pesquisa possui uma abordagem quanti-qualitativa e tem por finalidade avaliar o objeto de estudo de acordo com os parâmetros adotados pela NBR 9050/ABNT de 2020. Para a análise alcançar seu objetivo, algumas etapas foram realizadas: levantamento bibliográfico, pesquisa de campo, estudo de caso (unidade habitacional).

Para a avaliação da acessibilidade espacial na habitação, o meio elegido para a execução foi desenvolvido por Dischinger, Ely e Piardi e intitulado “Planilhas de Avaliação desenvolvidas no Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público do Ministério Público de Santa Catarina” e também a partir dos estudos da dissertação de mestrado do PPGAU-Ufal de Lourenço (2018), que também utilizou e adaptou as planilhas em seus estudos sobre acessibilidade espacial em instituições de longa permanência em Maceió-AL.

Com a intenção de se adequar a pesquisa, alteraram-se alguns elementos da planilha de avaliação elaborada por Dischinger, Ely e Piardi (2012), pois não se aplicavam ao estudo. Foi considerado o acesso por qualquer usuário idoso, mas com ênfase para aqueles que possuam algum tipo de deficiência.

Avaliação da acessibilidade espacial para o usuário idoso: estudo de caso de uma unidade habitacional do Conjunto Recanto das Cores

Dischinger, Ely e Piardi (2012), elencam elementos que servem para orientar e possibilitar a avaliação da acessibilidade espacial e que são divididos em quatro categorias que se conectam: orientação espacial, comunicação, deslocamento e uso.

A orientação espacial pode estar representada no ambiente por meio de placas, sinais, letreiros. A comunicação refere-se à troca de informações no espaço, envolvendo ou não tecnologia. Já o



deslocamento diz respeito à possibilidade de se movimentar no lugar, considerando as circulações verticais e horizontais. Por fim, o uso diz respeito à execução de atividade no lugar.

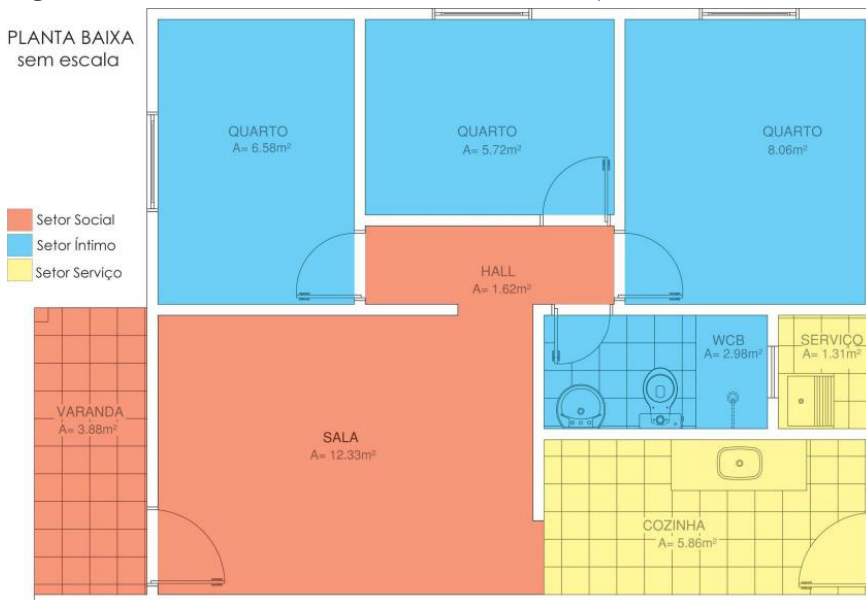
Atendendo aos componentes mencionados acima e buscando responder ao objetivo da pesquisa, a avaliação da unidade habitacional do Conjunto Recanto das Cores foi dividida em portas, janelas, circulação, sala de estar/jantar, cozinha/área de serviço, quartos, banheiro com o auxílio da Norma Brasileira 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos (Figura 2).

Circulação

A circulação interna da residência tem 0.85m de largura, não possui obstáculos, sendo inferior à largura mínima recomendada pela norma (0.90m) e tem extensão de 2.58m, sendo que a máxima permitida é de 4m. Ou seja, além da dificuldade para o idoso cadeirante fazer o deslocamento linear na circulação, não poderá fazer nenhum tipo de manobra. Apesar dos revestimentos não terem sido especificados e avaliados, destaca-se que o ideal é que os ambientes possuam um piso antiderrapante que seja regular e tenha estabilidade.



Figura 2 - Planta Baixa – Unidade Habitacional Conjunto Recanto das Cores



Fonte: Construtora Sauer (2020) adaptado pela autora, 2020.

Portas

Todas as portas da residência são de giro, um ponto positivo, pois abrem em apenas um único movimento, em contrapartida variam em suas dimensões. Duas possuem dimensões de 0.80m e se encontram na sala e cozinha. As portas dos quartos têm 0.70m e a do banheiro 0.60m. De acordo com a NBR 9050, as portas quando abertas devem ter um vão livre de no mínimo 0.80m e 2.10 de altura, ou seja, apenas as portas da sala e cozinha atendem o usuário idoso cadeirante ou com aparelhos para o auxílio da locomoção (Figura 3).

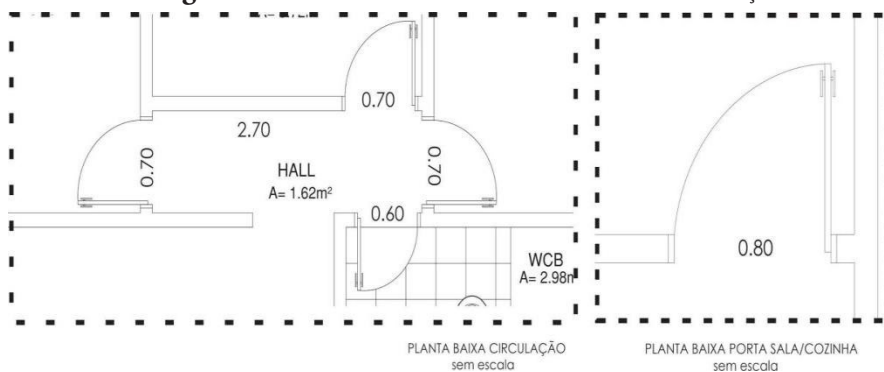
É importante salientar que a porta do banheiro não possui abertura para fora, o que além do tamanho inadequado a torna com mais um obstáculo para o usuário. Além desse fato, as portas que estão

dentro do que é mencionado na norma estão com o valor mínimo. Com relação às maçanetas das portas, que devem ser do tipo alavanca, não foi mencionado no memorial descritivo qual tipo foi adotado para o projeto.

Janelas

De acordo com a norma, o parâmetro visual de uma pessoa quando sentada apresenta um acréscimo em sua inclinação. Por esse motivo, a altura das janelas deve considerar esses limites. Cada folha da janela deve ser operada com um único movimento, utilizando apenas uma das mãos e com a altura do comando de 0.60m a 1.20m.

Figura 3 - Planta Baixa – Dimensões Portas/Circulação



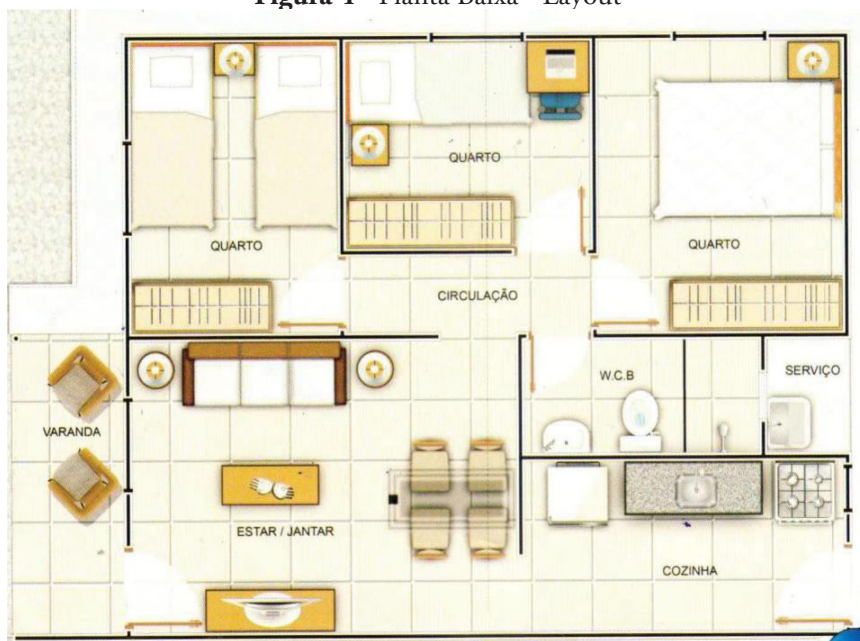
Fonte: Construtora Sauer (2011) – adaptado pela autora, 2020.

O projeto arquitetônico que foi disponibilizado mostra a largura do vão da janela e a altura do peitoril, mas não descreve qual tipologia de janela foi instalada na habitação. As janelas da sala e quartos possuem mesmas dimensões (1.00m de largura, 1.00m de altura e 1.10m de peitoril), a da cozinha (0.50m de largura, 1.00m de

altura e 1.10 de peitoril) e a do banheiro é uma janela alta (0.50m de largura, 0.50m de altura e 1.60m de peitoril).

Desse modo, o que pode ser analisado com relação as janelas é o seu peitoril. O indicado é que esteja entre 0.90 e 1.00m em relação ao piso, entretanto todas as janelas da habitação possuem 1.10 e 1.60m de peitoril.

Figura 4 - Planta Baixa - Layout



Fonte: Construtora Sauer (2011).

Controles (dispositivos de comando ou acionamento)

Os projetos complementares, mais especificamente, o elétrico e hidráulico não foram fornecidos. Por esse motivo, não foram avaliados os interruptores, as tomadas, quadro de luz, registro de pressão, comando de janela, maçaneta da porta, campainha da habitação quanto as suas alturas em relação ao piso.

Sala de estar/jantar

Com o leiaute proposto para o projeto, pode-se retirar algumas conclusões sobre os circuitos de circulação e áreas para manobra (giro $180^\circ/360^\circ$) nas salas. A mesa de centro da sala de estar prejudica o deslocamento do idoso cadeirante, pois ele não consegue fazer manobras, e a circulação se encontra apenas linear. Ainda existem duas mesas laterais ao lado do sofá que também dificultam a circulação no lugar. A mesa da sala de jantar atrapalha na conexão entre outros ambientes da residência (circulação/cozinha). Existem duas mesas laterais ao lado do sofá que também dificultam a circulação no lugar.

Varanda

Na varanda, há duas poltronas que impedem a circulação do idoso. Se o ambiente estivesse livre de obstáculos, pela sua dimensão, a área de manobra para cadeira de rodas poderia chegar a uma rotação de 90° .

Cozinha/área de serviço

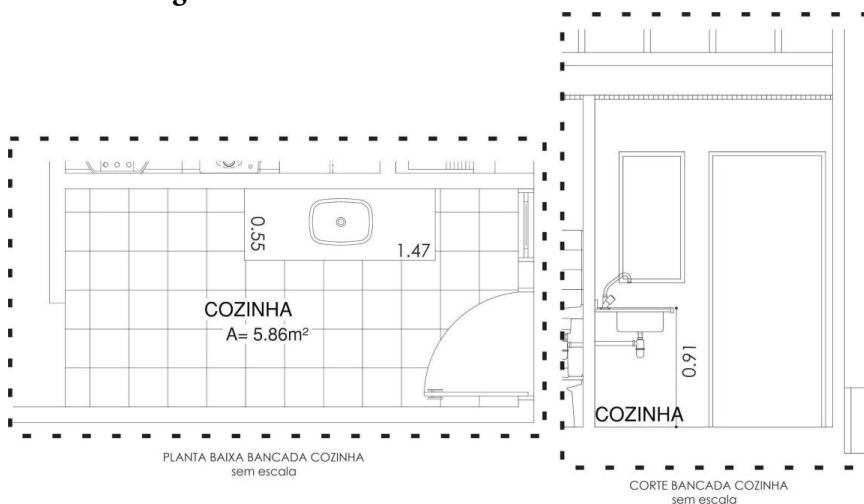
É possível fazer um giro de 90° na cozinha, apesar de a entrada ser prejudicada pelo vão da porta (medida mínima). O trajeto linear dentro do espaço encontra-se parcialmente satisfatório. A área de serviço, localiza-se na “área externa” da habitação e possui o circuito de circulação no qual é possível fazer uma rotação de 360° . Apesar de o circuito ser satisfatório, pelo corte, observa-se que há um desnível sem a implantação de rampa, impedindo o acesso do usuário idoso.

O comprimento da pia da cozinha atende aos parâmetros exigidos pela norma (mínimo de 1.00m) e tem dimensão de 1.47m. Sendo assim, a pia tem um vão livre inferior maior do que o mínimo admitido (0.80m) e possui a altura piso/pia de 0.91m, maior que o



máximo recomendado. Com relação às dimensões do tanque da área de serviço (0.60m), esse não possui dimensão mínima recomendada, nem área de apoio (Figura 5).

Figura 5 - Planta Baixa – Bancada e Corte Cozinha



Fonte: Construtora Sauer (2011) adaptado pela autora, 2020.

Banheiro

Na habitação existe apenas um banheiro em que a área é insuficiente até para manobra de rotação de 90°. De acordo com a norma, a altura da bacia sanitária alongada é de 0.43 a 0.45m, a do projeto possui altura de 0.38m não satisfazendo o que é solicitado. Os acionamentos de descarga devem estar a 1.00m de altura do piso e ser preferencialmente do tipo alavanca, o do projeto tem 0.71 e também não é satisfatório. Os lavatórios precisam ter altura entre 0.78 a 0.80m; o da habitação possui 0.88m se desviando do padrão estabelecido. Também não é permitida a utilização de coluna no

lavatório como tem no banheiro. As dimensões mínimas dos boxes estão entre 0.90mx0.95m e apesar do comprimento do box (1.21m) até ultrapassar a ideal, sua largura fica muito abaixo (0.79m) do que é permitido.

Quartos

De acordo com o leiaute proposto nenhum dos quartos possui circulação satisfatória. O dimensionamento dos ambientes unidos à disposição do mobiliário impossibilita o acesso do idoso cadeirante ou com aparelhos para auxílio da locomoção. No quarto destinado ao casal nenhuma das dimensões, ao lado da cama ou em frente ao guarda-roupa, possibilitam algum tipo de manobra ou circulação linear. O mesmo acontece com os outros dois quartos: um que é destinado a uma pessoa, e o outro a duas pessoas.



Conclusão

Constatou-se que a unidade habitacional que foi avaliada do conjunto Recanto das Cores não atende aos parâmetros de acessibilidade espacial estabelecido pela NBR 9050.

A maior parte das divergências entre os ambientes e o usuário idoso estão relacionados ao dimensionamento dos espaços e à má distribuição do leiaute proposto pela construtora.

Dessa forma, percebe-se que a acessibilidade espacial ainda não tem a merecida importância. Apesar de os números comprovarem que a população brasileira está envelhecendo, as cidades e a habitação como um todo não estão prontas para receber essa faixa etária.

Referências

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Programa Minha Casa, Minha Vida**, Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/habitacao/minha-casa-minha-vida/programa-minha-casa-minha-vida-mcmv> . Acesso em: Agosto de 2020.

BRASIL. Lei nº 8 842, de 4 de janeiro de 1994. **Política Nacional do Idoso**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8842.htm . Acesso em: junho de 2020.

BRASIL. Lei nº 10 741, de 1º de outubro de 2003. **Estatuto do Idoso**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm Acesso em: outubro de 2020.

CAMBIAGHI, S. S. **Desenho Universal**: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. São Paulo: Editora Senac, 2007.

DISCHINGER, M.; ELY, V. H. M. B; PIARDI, S. M. D. G. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos**:



Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público. Florianópolis: Ministério Público de Santa Catarina, 2012.

FONSECA, M. A. **Boas práticas de ageing in place**. Local: Universidade Católica Portuguesa, 2018.

CAMBIAGHI, S.; CARLETTO, A. C. **Desenho Universal**: Um conceito para todos. São Paulo: Instituto Mara Gabrilli, 2007.
Disponível em: [http:// https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf.htm](http://https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf.htm) . Acesso em: junho de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.
Sinopse do Censo demográfico 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=6>. Acesso em: 21 nov. 2020.



LECOVICH, E. **Aging in place**: From theory to practice, Ben-Gurion University of the Negev, 2014.

LOURENÇO, R. B. B. **Avaliação da acessibilidade espacial em instituições de longa permanência para idosos com ênfase nas normas NBR 9050/ABNT e RDC N°283/ANVISA**: estudo de caso nos abrigos Casa do Pobre e Casa para Velhice Luiza de Marillac em Maceió/AL, 2016-2017. 2018. Dissertação (Mestrado em Arquitetura: Dinâmica do Espaço Habitado) – Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018

LOURENÇO, R. B. B.; CAVALCANTE, M. D. Avaliação da acessibilidade espacial em instituições de longa permanência para

idosos com ênfase nas normas NBR9050/ABNT. Estudo de caso nos abrigos Casa do Pobre e Casa para Velhice Luiza de Marillac em Maceió AL, 2016-2017. **Arquitextos**, ano 20, n. 238.05, mar. 2020. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/20.237/7658>. Acesso em :21 de nov. de 2020.

MELO, T. S. **Por que comprar uma casa nova?** Contradições entre as necessidades habitacionais dos mais pobres e a implementação do Programa Minha Casa Minha Vida na cidade de Maceió, Alagoas. 2017. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo – Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017.

MONTENEGRO, F. C. **Avaliação dos parâmetros de acessibilidade espacial para idosos:** estudo de dois apartamentos em Maceió/AL. 2013. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Programa de Pós-graduação em Dinâmicas do Espaço Habitado, Universidade Federal de Alagoas, Maceió.

ONO, R. *et al.* **Avaliação Pós-Ocupação da Teoria à prática.** São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde.** Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf%3Bjse.htm . Acesso em: junho de 2020.

PRADO, A.R.A; LOPES, M.E; ORNSTEIN, S.W. **Desenho Universal:** Caminhos da acessibilidade no Brasil. 1. Ed. São Paulo: Annablume, 2010.



ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA NAS INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS: A FORÇA (IN)VISÍVEL DO ASSISTENTE SOCIAL

Janne Alves Rocha¹⁸

Maria Betania Buarque Lins Costa¹⁹

ereza Rosa Lins Vieira²⁰



Introdução

O capítulo em tela faz uma breve reflexão sobre a pandemia de Covid-19, que vem afetando o planeta desde o final do ano de 2019, tornando-se visível à população brasileira desde fevereiro de 2020, quando, no dia 26, tivemos a confirmação do primeiro caso – um cidadão de 61 anos que havia viajado para a Itália e deu

¹⁸ Assistente Social. Doutora em Serviço Social pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Professora Associada da Faculdade de Serviço Social (FSSO/Ufal). Vice-coordenadora do curso de especialização em Gerontologia Social da FSSO/Ufal.

¹⁹ Assistente Social. Doutora em Educação pela Universidad Autònoma de Barcelona (UAB/Esp.) 2010. Professora Associada da Faculdade de Serviço Social (FSSO/Ufal). Coordenadora do Curso de Especialização em Gerontologia Social da FSSO/Ufal. Vice-líder do Grupo de Pesquisa “Políticas Públicas e Processos Organizativos da Sociedade”.

²⁰ Doutorado e mestrado em Educação de Pessoas Adultas – Universidade de Salamanca; Mestrado em Gerontologia Social – Universidade de Barcelona; Pós-doutorado em Educação – Universidade Federal de Pernambuco. Integrante do Grupo de Pesquisa “Políticas Públicas e Processos Organizativos da Sociedade”.

entrada no Hospital Albert Einstein no dia anterior, apresentando os sintomas da doença.

Ao tomar como base os desdobramentos sobre as novas configurações com que a Covid-19 vem se manifestando, assim como os resultados de estudos científicos para a fabricação de uma vacina eficiente no combate ao vírus, podemos dizer que ainda temos um longo período a conviver com a ameaça da pandemia ocasionada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2).

Todo esse cenário nos motivou a olhar para as medidas adotadas no enfrentamento da pandemia e para os profissionais da saúde que estão envolvidos – numa relação direta com os pacientes, quer seja nos centros de saúde ou nas instituições de acolhimento à pessoa idosa –, tendo em vista a contenção/eliminação da propagação da Covid-19. Com uma abordagem dirigida, particularmente, ao profissional de Serviço Social, que tem uma ação significativa na mediação entre os demais profissionais, pacientes, familiares e serviços, mas que têm permanecido invisíveis para muitos no cenário de enfrentamento à pandemia.

Nessa direção, o texto parte de uma abordagem a respeito da pandemia e seu enfrentamento nas Instituições de Longa Permanência para Idosos (Ilps), ressaltando a atenção e o cuidado aos residentes e, por fim, trata da (in)visibilidade da atuação dos assistentes sociais nas instituições mencionadas.

A pandemia e seu enfrentamento nas Instituições de Longa Permanência (Ilps)

A pandemia de Covid-19, expressão do novo coronavírus (SARS-CoV-2)²¹, tem se colocado para o Brasil e para o restante dos países do

²¹ Segundo o Ministério da Saúde (MS), o novo coronavírus é um tipo de vírus que provoca infecções nas vias respiratórias, causando a doença do novo coronavírus (Covid-19). O vírus foi batizado com esse nome após a análise que comprova o formato similar ao de uma coroa.



globo como um dos maiores desafios sanitários do século. Já em dezembro de 2019, quando descoberto na China, o agente responsável, o novo coronavírus, causava uma vasta disseminação nos países dos continentes, com crescente número de pessoas diagnosticadas em todo o mundo. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) classificou o contexto imposto pela Covid-19 como uma pandemia. Nesse tempo, poucos meses depois do início da epidemia na China no final de 2019, mais precisamente na metade do mês de abril, já havia registro de mais de 2 milhões de casos e 120 mil mortes no mundo por Covid-19, com previsão de muito mais casos e óbitos nos meses seguintes.

Com o passar do tempo, o vírus pôde se proliferar com rápida intensidade gerando, precisamente, até dia 25 de junho de 2021, somente no Brasil, 18.243.483 casos e 509.141 mortes.

A situação brasileira é mais agravante, porque a pandemia da Covid-19 encontra grande parcela da população em situação de extrema vulnerabilidade, com altos índices de desemprego e significativos cortes nos recursos destinados às políticas sociais.

Soma-se a isso a aprovação da Emenda Constitucional nº 95, em 2016, que ao instituiu o Novo Regime Fiscal no âmbito dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União, impondo um radical teto aos gastos públicos devido à atual política econômica implantada pelo governo, gerando, inclusive, um crescente e intenso estrangulamento dos investimentos em saúde e pesquisa no Brasil.

É justamente nesses momentos de crise pandêmica que se percebe a importância de um sistema de ciência e tecnologia forte, que tenha capacidade técnico-científica para descobrir uma vacina que controle a propagação do vírus. Do mesmo modo, é de fundamental importância um Sistema Único de Saúde (SUS) efetivo, que garanta o direito universal à saúde.

Em meio ao cenário da pandemia, a Covid-19 vem fazendo muitas vítimas, principalmente entre as pessoas idosas, cujo déficit



representa uma perda numérica significativa, considerando a aceleração do crescimento desse segmento populacional, além de uma perda emocional para as famílias. Ademais, o número alarmante de perdas do segmento da pessoa idosa acarreta, ainda, uma perda financeira para economia das famílias. Esclarecendo que, desde o 1º semestre da notificação da pandemia em nosso país, 73,8% das mortes registradas por Covid-19 até 01 de julho de 2020 ocorreram em indivíduos com 60 anos ou mais, dos quais 58,0% eram homens e que, “[...] em 60,8% dos domicílios com idosos ou em 20,6% do total dos domicílios brasileiros, a renda do idoso era responsável por mais de 50% da renda dos mesmos e 18,1% do total dos domicílios brasileiros contavam apenas com a renda dos idosos” (CAMARANO, 2020, p. 9).

Nessa direção, concordamos com a autora em tela, creditando que tais dados confirmam a importância da contribuição da renda da pessoa idosa para a subsistência de um terço das famílias brasileiras, ao tempo em que desmitifica a visão tradicional de toda pessoa idosa ser dependente. Pelo exposto, a pessoa idosa vem assumindo um papel importante de provedora, quer seja pela renda adquirida pelo seu trabalho ou através da seguridade social. Dessa forma, faz sentido a preocupação com a situação dessas famílias devido ao “[...] contexto atual da pandemia, onde a mortalidade dos idosos tem aumentado bem como o seu desemprego, pergunta-se como fica a situação dessas famílias” (CAMARANO, 2020, p. 10).

Nos últimos 40 anos, o Brasil vem em um movimento de grande aceleração do envelhecimento populacional concomitante à uma transição demográfica e epidemiológica, contando com mais de 32 milhões de pessoas idosas, alcançando, em 2018, um patamar de esperança média de vida de 72,8 anos de idade para os homens e 79,9 anos para as mulheres, sem, contudo, estar preparado para isso, quando as políticas públicas estruturantes e as dirigidas às pessoas idosas não foram ainda efetivadas em sua totalidade.



Soma-se a essa realidade o fato de que uma grande parcela da população idosa brasileira é analfabeta absoluta, e outra é analfabeta funcional. Segundo dados da **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, 2014)**, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e (PNAD, 2014), no Brasil a taxa de analfabetismo absoluto da população idosa com 60 anos ou mais de idade é de 23,1%, em números percentuais, e de 6,6 milhões de pessoas, em números absolutos. A taxa de analfabetismo funcional de 60 anos ou mais de idade é de 63% em números percentuais e de 18 milhões em números absolutos.

Em Alagoas, especificamente, 54% da população idosa é analfabeta absoluta e 79% é analfabeta funcional, grande parte sobrevive graças aos benefícios sociais – a exemplo do Benefício de Prestação Continuada (BPC), no valor de um salário-mínimo (R\$ 1.045). Embora os marcos legais dirigidos à proteção da pessoa idosa tenham sido legitimados, essa população não tem acesso aos serviços públicos neles preconizados, muito menos a serviços públicos de qualidade.

Dentro do segmento população idosa, podemos fazer vários recortes sobre a sua condição e os tipos de velhice notificados. Porém, cada condição relativa a esse segmento populacional requer um olhar diferenciado para analisar a situação em que estão vivendo no Brasil.

Com relação à condição, temos pessoas idosas que vivem sozinhas, as que vivem com familiares e as que vivem em domicílios coletivos. Dentre esse último segmento, destacamos aqui as Instituições de Longa Permanência para Idosos (Ilpis). Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 283, de 26 de setembro de 2005 – Regulamento Técnico que define normas de funcionamento para as Instituições de Longa Permanência para Idosos – da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), as Ilpis, são instituições governamentais ou não governamentais, de caráter residencial, destinadas a servirem de domicílio coletivo para pessoas com idade igual ou superior a 60 anos,



com ou sem suporte familiar, em condição de liberdade, dignidade e cidadania. Efetivamente, entende-se Ilpi como uma residência coletiva que atende tanto idosos independentes como dependentes que se encontrem em situação de carência de renda e/ou familiar, mas também aqueles que apresentem dificuldades para o exercício das atividades diárias e, por isso, necessitem de cuidados prolongados. Assim, percebe-se que não existe uma definição conclusa de Ilpi, estando seu conceito em permanente construção.

No tocante ao tipo de velhice conforme a condição de vida, encontramos, entre as cinco regiões do Brasil, a que é vivida por pessoas idosas com alto grau de vulnerabilidade e comorbidades de diversas naturezas, e aquela em que as pessoas idosas vivem uma velhice que se aproxima do envelhecimento saudável e ativo²² preconizado pela OMS (2015). Encontramos também esse cenário dentro de um Estado, de um município, assim como no universo das pessoas idosas que vivem em Ilpis.

Ressaltamos ser notório que, independentemente do lugar onde se encontrem as pessoas idosas, elas têm em comum a ausência da garantia de seus direitos pelo poder público, sociedade e família. E creditamos isso, em parte, ao já citado alto nível de analfabetismo, uma vez que favorece o fato de que as pessoas desconheçam seus direitos. Contudo, não existe um nome de consenso na literatura e na legislação, para se referir às residências para pessoas idosas. Particularmente, consideramos inadequado o uso da nomenclatura Ilpi, porquanto entendemos que, dada a inserção do idoso nesse espaço institucional, este passa a ser efetivamente seu local de moradia, devendo ser denominada como

²² Envelhecimento saudável e ativo consiste no processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o propósito de melhorar a qualidade de vida das pessoas à medida que envelhecem. De certa forma, o envelhecimento ativo constitui uma “quebra” de paradigma sobre o entendimento do processo de envelhecimento concebido como uma patologia ou sinônimo de improdutividade, entre outras.



residência. Com base nessa compreensão da “ILPI” como residência, ao invés da denominação “pessoas idosas institucionalizadas”, nesta exposição, adotaremos a nomenclatura pessoas idosas residentes.

Pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) entre os anos de 2000 e 2010, publicada em 2011, aponta que em 28% dos municípios brasileiros existiam ILPIs, sendo na ordem de 3.548 instituições no território brasileiro, em que moravam 83.870 pessoas idosas, significando 0,5% da população idosa. Essa mesma pesquisa aponta também que entre os anos de 2007 e 2009, 65,2% das instituições brasileiras eram filantrópicas; 6,6% são públicas ou mistas e 28,2% são de natureza privada. Aponta ainda que a Região Nordeste concentra 24,7% da população idosa brasileira e 8,5% das instituições.

Na comparação das duas pesquisas comentadas, a do IPEA (2011) e a de Carvalho (2014), observa-se que continua existindo prevalência de ILPIs filantrópicas sobre as demais naturezas jurídicas.

Fazendo um recorte na Região Nordeste, encontramos na pesquisa realizada por Carvalho (2014), no âmbito do mestrado em Ensino na Saúde no Contexto do Sistema Único de Saúde da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), o perfil das instituições de longa permanência para idosos situados na cidade de Maceió, capital do Estado de Alagoas. Participaram da pesquisa nove Ilpis situadas na referida capital. Para tanto, a autora utilizou-se dos dados secundários dos roteiros padronizados da Vigilância Sanitária (VS) da cidade de Maceió – obtidos por meio de inspeções nessas Ilpis, entre os anos de 2009 e 2010 – e, como fundamento, a orientação da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 283/05. Obteve como resultado que 88% das instituições são de natureza filantrópica e 12% de natureza privada. Não existindo, portanto, nenhuma Ilpi de natureza pública. Essa pesquisa indicou o grau de dependência dos residentes: 48% estão no grau I; 33% no grau II; 16% encontram-se no grau III; e 3% não



foram identificados no roteiro de inspeção. Na RDC nº 283/2005, encontramos a seguinte tipificação dos graus de dependência das pessoas idosas residentes nas Ilps:

- a) Grau de Dependência I - idosos independentes, mesmo que requeiram uso de equipamentos de autoajuda;
- b) Grau de Dependência II - idosos com dependência em até três atividades de autocuidado para a vida diária tais como: alimentação, mobilidade, higiene; sem comprometimento cognitivo ou com alteração cognitiva controlada;
- c) Grau de Dependência III - idosos com dependência que requeiram assistência em todas as atividades de autocuidado para a vida diária e ou com comprometimento cognitivo.



Na comparação das duas pesquisas comentadas, a do Ipea e a de Carvalho (2014), observa-se que continua existindo prevalência de Ilps filantrópicas sobre as demais naturezas jurídicas.

Nessa direção, dados levantados junto ao Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa Idosa de Maceió (CMDPI) (2020) corroboram com os resultados obtidos nas duas pesquisas comentadas anteriormente. Segundo esses dados, atualmente o município conta com 15 Ilps, 12 delas sem fins lucrativos. Estas se mantêm, em sua maioria, com a receita do percentual de até 70% da renda percebida pelos residentes que possuem o direito à aposentaria ou ao Benefício de Prestação Continuada (BPC), bem como das doações de terceiros. Dentre elas, apenas seis possuem Certificação de Entidades de Assistência Social (Cebas), concedida pelo Ministério da Cidadania, que as habilita a participarem do programa de acolhimento da Secretaria Municipal de Assistência Social (Semas) e a receberem recursos desse ministério. Os dados

demonstram ainda que a maioria das pessoas idosas que residem nessas Ilps apresenta grau de dependência II²³ e vive uma velhice com grau elevado de vulnerabilidade.

Ao longo dessa pandemia, as autoridades sanitárias apresentaram um perfil da prevalência de contaminação por Covid-19 entre pessoas idosas e com alto grau de letalidade, conforme já comentado. No Brasil, segundo o Boletim Epidemiológico publicado no site do Ministério da Saúde (MS) a COVID-19 matou pelo menos 142.049 pessoas acima de 60 anos até 2 de janeiro de 2021. Até 08/08/2020 (BRASIL, 2020), os dados demonstravam que, a predominância na contaminação de pessoas idosas foi observada nas que residiam em ILPIs, tendo em vista a infraestrutura precária da maioria dessas instituições para fazer o enfrentamento do contexto pandêmico.

Esse fato foi amplamente divulgado na imprensa mundial, tendo em vista o número alarmante de residências para pessoas idosas que sofreram com surtos da Covid-19 entre os moradores em um curto espaço de tempo, com algumas chegando a ser fechadas, tanto na Europa quanto no Brasil.

Diante disso, houve um número expressivo de documentos sendo expedidos pelas Autoridades Sanitárias dirigindo-se a essas instituições, principalmente pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), com medidas para prevenção e controle da contaminação por Covid-19 em Ilps. Nessa direção, a Anvisa alerta que:

As Instituições de Longa Permanência para Idosos (Ilps) possuem uma população de residentes que, em geral, são mais vulneráveis, com níveis variados de dependência e com necessidades complexas.

²³ Esse grau de dependência inclui os idosos com dependência em até três atividades de autocuidado para a vida diária tais como: alimentação, mobilidade, higiene; sem comprometimento cognitivo ou com alteração cognitiva controlada.



Sendo assim, as Ilps devem implementar medidas de prevenção e controle de infecção para evitar ou reduzir ao máximo que os residentes, seus cuidadores e demais profissionais que atuam nesses estabelecimentos sejam infectados pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) e, mais significativamente, para reduzir a morbimortalidade entre os idosos dessas instituições (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2020, p. 5).

Contudo, a maioria absoluta dessas residências para pessoas idosas não dispunham do mínimo necessário para esse enfrentamento, o que ocasionou os surtos já comentados.

A esse respeito, dados obtidos junto ao CMDPI (2020) de Maceió confirmam que, quando do início desta pandemia no Brasil – desde abril de 2020, o CMDPI, semanalmente, elabora relatório sobre a situação de saúde dos residentes e funcionários de Ilps de Maceió e da própria instituição no enfrentamento à pandemia –, verificou-se que as residências para pessoas idosas em Maceió não dispunham de informações e infraestrutura suficientes para prevenir e controlar a Covid-19, de tal forma que das 15 Ilps existentes na capital, apenas uma não registrou caso de contaminação de pessoas idosas pela Covid-19.

Todavia, mesmo em meio a tais dificuldades, a equipe de trabalho das Ilps acompanhada pelo CMDPI não mediu esforços para conter a pandemia nessas instituições, empreendendo uma força-tarefa para cumprir as exigências das agências credenciadas de enfrentamento da pandemia, quais sejam as de âmbito mundial, federal, estadual e municipal.



A particularidade da intervenção dos assistentes sociais nas Instituições de Longa Permanência (Ilps)

O enfrentamento da pandemia que vem afetando o mundo tem posto inúmeros desafios para o comando da gestão dos países que formam o bloco mundial, e também para os profissionais vinculados às instituições de saúde. Nesse contexto, o Brasil se põe com o agravante de que seu representante maior encara o problema da pandemia com naturalidade e sem a seriedade necessária, como se a Covid-19 fosse apenas uma simples gripe.

É de conhecimento geral que o enfrentamento da pandemia é de responsabilidade do poder público, que deve ter, entre outros, o compromisso de destinar suporte técnico e financeiro aos municípios brasileiros e federados para o custeio de ações para manutenção do controle da pandemia; tomar providências para destinar benefícios financeiros e materiais para suprir as necessidades básicas dos trabalhadores desempregados, dos trabalhadores informais e da população em geral, dos que não tenham como prover suas necessidades – situação agravada em decorrência da pandemia. E, além disso, deve manter a população informada sobre a gravidade da disseminação do vírus; os protocolos emitidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) a respeito da prevenção, dos cuidados, do controle e das ações emergenciais em iminência de óbitos; os dados atualizados sobre a média móvel de casos de Covid-19 e de mortes dela decorrentes, bem como o número de recuperados nos níveis nacional e municipal; as investidas da ciência no âmbito nacional e dos demais países nos estudos, em busca de uma vacina que imunize à população em geral, iniciando-se pelos grupos de risco ou os mais vulneráveis à doença – pessoas com morbidade e pessoas idosas.

As ações de socorro direto aos acometidos pela Covid-19 são empreendidas pelos profissionais considerados de “linha de frente” no ataque à ação do vírus, que são àquelas pessoas cuja profissão está



relacionada às ciências da saúde, com exercício em distintos espaços de atuação, quer seja em hospitais públicos e privados, clínicas médicas, consultórios e/ou instituições de acolhimento à pessoa idosa.

Entre os diversos profissionais da área da saúde, elencamos os seguintes: médicos, enfermeiros, médicos veterinários, biólogos, psicólogos, nutricionistas, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, osteopatas, profissional de educação física, fonoaudiólogos, cirurgião-dentista, biomédico, farmacêuticos, técnicos de enfermagem e tecnólogos em radiologia, agentes de saúde pública, assistentes sociais, entre outros. Incluem-se ainda os maqueiros, seguranças, zeladores, responsáveis pelos serviços gerais e motoristas de ambulâncias.

A ocupação por essas distintas categorias profissionais vai depender das demandas de saúde requeridas por cada um dos espaços citados que, por sua vez, crescem conforme o aparecimento de novos casos. Possivelmente, os hospitais, assim como as Instituições de Longa Permanência para Idosos (Ilps), absorvem um maior número dessas categorias. Entretanto, em termos de profissionais, obviamente os hospitais comportam um maior número deles.

No contexto dos profissionais da saúde, o Serviço Social se constitui uma profissão que forma seus profissionais para atuarem nas distintas áreas – como educação, saúde, habitação, justiça, trabalho, seja na administração pública, privada, Organizações Não Governamentais (ONGs), seja em movimentos sociais e comunitários – e vem assumindo uma posição de suma importância no combate à Covid-19, embora a visibilidade de suas ações não alcance os olhares da maioria.

Ao tomarmos as Ilps como objeto de estudo, tencionamos focalizar (no contexto da ação dos profissionais de saúde nelas inseridos) as dimensões interventivas do Serviço Social situadas no campo político-pedagógico nesse campo de atuação, materializadas nas mediações empreendidas pelos assistentes sociais, no âmbito investigativo, estratégico e avaliativo, pois é com as mediações que o



profissional do Serviço Social desenvolve sua prática profissional. É a partir da prática investigativa que o assistente social conhece a realidade para nela intervir, visto que é ele o profissional responsável por fazer a análise da realidade social e da instituição.

Para Iamamoto (2000, p. 42), “[...] nesta perspectiva, o conhecimento da realidade deixa de ser um mero pano de fundo para o exercício profissional, tornando-se condição do mesmo, do conhecimento junto ao qual incide a ação transformadora ou esse trabalho”.

No cenário das Ilps, o profissional do Serviço Social conhece a realidade transitando no movimento dos processos societários cotidianamente. Neste sentido, as ações voltadas ao atendimento à pessoa idosa são delineadas com base nas demandas regulares e de caráter emergencial emanadas no cotidiano da instituição, a exemplo da pandemia, sob o crivo das exigências postas pelas legislações de proteção à pessoa idosas tais como: Constituição Federal, de 1988; Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), de 1993; Política Nacional do Idoso, de 1994; Estatuto do Idoso, de 2003; Plano de Ação para Enfrentamento da Violência Contra a Pessoa Idosa, de 2005; e a Política Municipal da Pessoa Idosa (PMPI) do Município de Maceió, de 2019, entre outras.

Nessa gerência, o art. 49 do Estatuto do Idoso, Lei nº 10.741 de 01 de outubro de 2003 (BRASIL, 2003), prevê que:

As entidades que desenvolvam programas de institucionalização de longa permanência deverão adotar os seguintes princípios:

- I** - preservação dos vínculos familiares;
- II** - atendimento personalizado e em pequenos grupos;
- III** - manutenção do idoso na mesma instituição, salvo em caso de força maior;



- IV** - participação do idoso nas atividades comunitárias, de caráter interno e externo;
- V** - observância dos direitos e garantias dos idosos;
- VI** - preservação da identidade do idoso e oferecimento de ambiente de respeito e dignidade.

A condição da população em geral teve que ser alterada em função da pandemia e da crise econômica decorrente, que afetou todo o continente²⁴, sujeitando-a às novas exigências demandadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e pelas Secretarias de Saúde no âmbito do estado e do município. Tais exigências são expressas nos protocolos instituídos, conforme as necessidades dos órgãos de saúde e das entidades socioassistenciais.

No conjunto dos profissionais de saúde que empreendem esforços para diminuir os impactos da pandemia nas pessoas idosas das Ilps, cada um assume papel específico conforme sua formação. Nesse sentido, o papel fundamental desempenhado por assistentes sociais vai desde o planejamento de ações interdisciplinares para operacionalização de seus protocolos até a sua execução e avaliação, portando-se como instância motivadora de sua prática em busca do transcurso da instituição dentro da normalidade, possibilitando às pessoas idosas institucionalizadas qualidade de vida e uma convivência cotidiana saudável, na perspectiva da plena realização. Por isso, o Serviço Social, profissão situada no campo da saúde, destaca-se no enfrentamento à pandemia pelo compromisso ético em zelar pela garantia dos direitos sociais, cujo desafio se estende à garantia deles às pessoas idosas e aos seus familiares.

²⁴ Para entender o contexto da crise econômica, consultar o relatório da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) e Organização Internacional do Trabalho (OIT), *El trabajo en tiempos de pandemia: desafíos frente a la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*, *Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe*, n. 22, Santiago, 2020.



Aliem-se a isso outros procedimentos desenvolvidos que devem transpor os trâmites emergenciais, necessários para preservar a memória da instituição como: criação de documentação técnica para registro, criação e adequação de instrumentos e técnicas; elaboração de relatórios periódicos para analisar, avaliar e até redimensionar as estratégias de ação; realização de estudos para otimização de recursos $\times$ demandas; criação de rotinas de ação que possibilitem a organização, normatização e sistematização do trabalho da instituição.

É salutar, ainda, incluírem-se medidas preventivas nos protocolos, tendo em vista a proteção e a promoção da saúde física e mental dos profissionais – trabalhadores da instituição (TEIXEIRA, 2020). Para esta autora, igualmente, é imprescindível a proteção da integridade física dos profissionais trabalhadores de saúde para barrar a transmissão da Covid-19. Daí a importância de seguir os protocolos de controle de infecções e oferecer os Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs), tais como: álcool gel, máscaras N95, aventais, óculos, *face shield* e luvas. Ademais, face ao estresse ao qual esses profissionais estão submetidos, a sua saúde mental também deve ser protegida.

Com a pretensa intenção de avaliar as potencialidades e limites da atuação profissional²⁵ do assistente social no contexto das Ilps em Maceió, empreendemos uma ação dialógica e discursiva com quatro profissionais – assistentes sociais²⁶ – com vínculo de trabalho em quatro instituições, partindo dos seguintes eixos norteadores: preparação na área socio sanitária para dar conta de uma Ilpi; e desafios e dificuldades para controlar, prevenir e cuidar das pessoas idosas ali residentes.

²⁵ Registre-se aqui as limitações impostas para um maior aprofundamento devido à densidade do assunto abordado, a exiguidade de tempo e a restrição de conteúdo, pelo fato de se tratar de uma exposição com determinado limite de páginas.

²⁶ Informamos que, por meio de gravação de áudio e videoconferência, foi dado conhecimento do objetivo final do registro das falas das assistentes sociais participantes do relato de experiência e foi dado o consentimento para que o conteúdo coletado fosse utilizado para fins de publicação acadêmico-científica.



A partir desses dois eixos, realizaremos as devidas discussões sobre a temática proposta.

Nessa interação dialógica com as profissionais de Serviço Social, para efeitos de conservação do sigilo e preservação da nominação das Ilps, locus de atuação desses profissionais, decidimos utilizar uma codificação correspondente aos nomes de flores: Ilpi 01: Acácia; Ilpi 02: Lírio da paz; Ilpi 03: Lisianto; e Ilpi 04: Crisântemo.

Com o relato das experiências desses profissionais em um contexto de pandemia, apreendemos diversos aspectos, interfaces com outras profissões e os desafios por eles enfrentados durante o trabalho ali desenvolvido.

De modo geral, identificamos que a maioria dos profissionais foi desafiada a elaborar protocolos de prevenção afetos ao âmbito socio sanitário, na medida em que a pandemia da Covid-19 foi identificada como tal, coordenando a multiplicação do conhecimento do qual ia se apropriando junto à equipe multiprofissional ou interdisciplinar, ao tempo em que – respeitado a especificidade de cada profissional – se buscava a superação da fragmentação do saber sobre tais protocolos, compartilhando as estratégias de intervenção e posturas éticas fundamentais para uma ação consciente em vistas do alcance dos objetivos estabelecidos coletivamente, para o controle e combate à Covid-19, na tentativa de construção de uma sociabilidade entre os profissionais, necessária à condução do processo de enfrentamento da pandemia. Assim, com exceção de uma profissional, assistente social que já havia obtido o referido conhecimento socio sanitário em cursos da área da saúde e estava cursando pós-graduação *lato sensu* em gerontologia e geriatria, as demais tiveram que ser instrumentalizadas em pleno processo pandêmico, a partir dessa ação de formação compartilhada e solidária. Para essas quatro assistentes sociais, a presença, a instrução e a colaboração da Enfermagem foram fundamentais no enfrentamento da Covid-19, inclusive para a permanência dessas profissionais no trabalho



da Ilpi. Conforme colocação de uma das assistentes sociais, dado o fato de que o acompanhamento e o monitoramento da evolução da doença exigiam a presença desse profissional de Enfermagem, foi preciso ampliar a jornada de trabalho, equiparando-a com a do assistente social.

Registre-se que as Ilps são entidades socioassistenciais, como visto anteriormente, e não sociossanitárias e que os profissionais de Serviço Social não adquirem este último conhecimento na formação da graduação para darem conta de uma pandemia ou agravamento de doenças numa Ilpi nessa área. Por essa razão, a inclusão da disciplina de Gerontologia na Graduação em Serviço Social da Faculdade de Serviço Social (FSSO/Ufal), a partir do segundo semestre de 2018, é uma das pioneiras no Brasil. Já a pós-graduação *lato sensu*, dirigida para a formação de especialistas na área de Gerontologia Social, vem sendo ofertada desde 2005, tendo formado três turmas de especialistas na área até o ano de 2019. Isso nos remete à necessidade de incluir em Instituições de Ensino Superior (IES) esse tipo de conhecimento, pondo a urgência desse conteúdo para a formação profissional durante a graduação em Serviço Social no Brasil.

A elaboração de um Plano de Ação para Prevenção e Redução da Disseminação do Sars-Cov-2 em Ilps com protocolos dirigidos ao enfrentamento da Covid-19 – seguindo as orientações das secretarias de Saúde estadual e municipal, em consonância com as recomendações OMS – ficou por conta dos profissionais de Serviço Social que, em sua maioria, tiveram seus planos de trabalho readaptados, conforme a exigência da realidade e as condições objetivas das Ilps. Normalmente, o protocolo a ser seguido pelas quatro instituições incluía: investimento na comunicação entre a equipe multidisciplinar, as pessoas idosas e seus familiares; obrigatoriedade do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), tais como máscaras, viseiras e aventais; o cuidado direto ao idoso, isolando casos suspeitos ou constatados, ou a aplicação de medidas reversas para isolamento dos saudáveis, quando a maioria



testava positivo; a intensificação da higienização, do cuidado com alimentação e segurança da equipe de trabalho; a suspensão das visitas de familiares, comunidade e estagiários, caso em que se esteve de comum acordo com as faculdades; e, por fim, o cancelamento dos eventos externos, mantendo-se apenas os eventos internos já programados.

Registre-se que se pensou também, disseram duas das assistentes sociais, em formas de minimizar o isolamento e a falta de visitas, solicitando aos familiares a intensificação dos contatos não presenciais e/ou do acompanhamento psicológico, nos casos em que se dispunha do profissional de Psicologia.

Saliente-se que, ocorrido o primeiro óbito em uma das Ilps, o assistente social relata ter buscado articulação com as secretarias Estadual e Municipal de Saúde para a aplicação de testes rápidos em todos os residentes. Tal articulação foi recorrente nas quatro Ilps mencionadas, que, diante do surgimento de casos de sintomas gripais, acionavam o Serviço de Atenção Domiciliar (SAD)²⁷ da Secretaria de Estado da Saúde (SES) para acompanhamento mais efetivo dos casos.

Em uma das quatro averiguadas, a articulação profissional com as secretarias de Saúde foi fundamental para identificar os casos positivados e impedir o agravamento do quadro de saúde dos infectados; dos 25 positivados, ainda ocorreram três óbitos. Em outra Ilpi, após o

²⁷ O **Serviço de Atenção Domiciliar (SAD)** é caracterizado por um conjunto de ações de prevenção e tratamento de doenças, reabilitação, palição e promoção à saúde, prestadas em domicílio, garantindo continuidade de cuidados, **conforme a portaria nº 825, de 25 de abril de 2016**. O SAD hoje abrange 26 municípios, com cobertura de 28 municípios (Atalaia, Arapiraca, Campo Alegre, Capela/ Mar Vermelho, Colônia de Leopoldina, Delmiro Gouveia, Girau do Ponciano, Junqueiro, Limoeiro de Anadia, Maceió, Maragogi, Marechal Deodoro, Palmeira dos Índios, Santana do Ipanema, São José da Lage, São Miguel Dos Campos, Teotônio Vilela, Traipu, União dos Palmares, Viçosa, Pão de Açúcar, Piranhas, Porto Real do Colégio, Rio Largo, São Sebastião e Santa Luzia do Norte/Satuba). O município de Maceió tem 100% de cobertura do serviço de atenção domiciliar (Secretaria do Estado de Alagoas assessoriatransparenciasau@gmail.com).



teste de 41 pessoas, entre trabalhadores e residentes, 26 apresentaram resultado positivo. Destas, 14 eram trabalhadores e um residente infectado. Duas idosas acamadas testaram positivo para Covid-19, mas superaram a infecção sem maiores complicações. Observou-se que tais idosas faziam uso de suplemento alimentar e, portanto, o assistente social intensificou a campanha por recursos e/ou suplementos e alimentos que contribuíssem para aumentar a imunidade das residentes. Uma das providências para lidar com o problema de espaço físico, mediante a quantidade de positivados, foi a realização de um isolamento reverso, ou seja, dos negativados.

Em outra Ilpi, quando as pessoas idosas apresentaram sintomas gripais, foi necessário remover alguns equipamentos das salas de trabalho para transformá-las em quartos de isolamentos, o que ocorreu com as salas de fisioterapia e a biblioteca. Aliado a isso, sob o olhar atento do assistente social e da Enfermagem, houve a necessidade de alugar tubo de oxigênio para lidar com os casos mais graves em alguma Ilpi, antes de conseguir remoção do infectado, sobretudo com os casos positivados que demoraram a serem identificados.

Nesse processo de infecção, o assistente social ficou na linha de frente das remoções para Hospital de Campanha ou Unidades de Pronto-Atendimento (UPA), acompanhando, em alguns casos, a enfermeira e tomando providências para as remoções necessárias, além de viabilizar a ida do pessoal da Enfermagem junto ao paciente. No caso de infecção de um profissional de Serviço Social, ficou evidente a força de sua presença, dimensionada em face da dificuldade da direção em lidar com sua ausência.

Destaca-se ainda o fato de que, com a pandemia, a rotina institucional e das pessoas idosas ali residentes foi adversamente transformada, requisitando ainda mais o trabalho do profissional em tela e ampliando sua jornada nas Ilps. Os desafios foram emergindo devido a vários fatores, a exemplo da falta de contato pessoal e vida



social. Em uma das Ilps, as visitas passaram a ser feitas pelo portão, com o acompanhamento do cuidador, para manter o distanciamento, pois em geral o residente quer se aproximar para cumprimentar, pegar objetos da mão do familiar, mas não pode. Esse tipo de visita foi pensado como alternativa para minimizar os efeitos do isolamento social e familiar, que vinha gerando um quadro de depressão (desânimo e choro frequente). Em outra Ilpi, a alternativa executada foi o atendimento on-line com a psicóloga, sendo difícil, contudo, devido à baixa ou à perda total da audição em muitos residentes. Diante disso, declarou a assistente social, investiram na sensibilização com o pessoal da Enfermagem, principalmente com os cuidadores, para que estes motivassem as pessoas idosas ali residentes a conversar e participar das atividades de interação realizadas na Ilpi. Sem dúvida, disse ela, percebe-se que a rotina profissional e das pessoas idosas em situação de acolhimento nas Ilps passou a ser mais difícil. A escassez dos recursos humanos, financeiros e materiais também foi uma das questões evidenciadas.

No contexto pandêmico que ainda perdura, um dos desafios experienciados e revelados pelo conjunto das assistentes sociais foi a falta de entendimento acerca da gravidade do que estava acontecendo, sobretudo no que se refere às medidas de restrição, proteção e prevenção, tanto por parte dos residentes quanto dos trabalhadores das instituições. Nessa direção, demandou-se dos profissionais a criação de estratégias referentes às ações de socialização de informação, tais como: intensificação da higienização do ambiente, treinamento do corpo técnico e de apoio administrativo – em parceria ora com a Enfermagem, ora com a Nutrição –, bem como a capacitação com os residentes para o uso de equipamento de proteção e prevenção.

Em relação às atribuições e competências do profissional de Serviço Social, durante a pandemia, para prevenção e controle da Covid-19, identifica-se uma intensificação da demanda e do tempo de trabalho, como veremos a seguir.



Nos casos em que a Ilpi não tinha enfermeira em tempo integral, o assistente social disse ser o responsável, com a colaboração dos técnicos disponíveis e embasado no plano de trabalho, para monitorar e controlar a situação das pessoas idosas, acionando profissionais ou os órgãos competentes, minimizando os efeitos danosos dê um avanço da pandemia para os residentes e para a própria Ilpi. O profissional esteve junto à direção, ou ele próprio na direção, criando protocolo de prevenção, coordenando reuniões de equipe com os responsáveis dos setores de Enfermagem e cuidadores; de nutrição, de cozinha, de serviços gerais e diretamente contactando o pessoal da vigilância para supervisionar cada setor da instituição, desde o início do processo pandêmico.

Denota-se, pelo exposto, a contribuição fundamental do Serviço Social desde o início da pandemia, com a elaboração dos protocolos de prevenção e cuidados. Ressalte-se que a qualquer manifestação de um sinal mais grave de enfermidade, a Enfermagem comunicava ao profissional de Serviço Social, que articulava os serviços, encaminhamentos e providências necessárias junto à Secretaria Municipal de Saúde. Foram realizadas reuniões com a referida secretaria e a expedição de ofícios solicitando testagem dos residentes e do corpo técnico-administrativo, evidenciando-se que toda a comunicação externa, visando ao controle da situação epidemiológica, foi desenvolvida pelo assistente social.

No processo de supervisão, o Serviço Social foi responsável por orientar os técnicos de Enfermagem na ausência da enfermeira, sugerindo que ela realizasse treinamentos de primeiros socorros, principalmente com relação ao manejo de idosos e infectados. Sugestão essa que, na ausência do profissional de Enfermagem, facilitou o atendimento aos residentes positivados, favorecendo uma certa tranquilidade no controle e avanço dos casos de infecção.

No caso de necessidade de internamento, o assistente social está sempre na linha de frente, realizando acompanhamento durante a



internação, a remoção e/ou a transferência, contactando e informando à família todo procedimento efetivado. Em alguns casos, na ausência do assistente social, o pessoal da Enfermagem ficou responsável por ligar para o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) e solicitar remoção da pessoa idosa. Contudo, a presença do assistente social era sempre indispensável, seja para fazer entrega de documentação, seja para atender a chamados do hospital, referentes às informações de agravos da doença ou comunicado de óbito, para agilizar certidão de óbito e até a liberação de corpos. Os contatos fornecidos ao hospital para, em caso de necessidade de informação sobre uma possível ocorrência, eram os de ambas as profissionais responsáveis pela Enfermagem e Serviço Social, mas nem sempre a enfermeira estava presente em tempo integral como fazia o assistente social, via de regra.

Em relação ao adoecimento psíquico do profissional, constata-se que, em geral, ocorreu a partir do agravamento da situação de saúde ou em caso de óbito dos residentes, cujas perdas foram sentidas por toda equipe técnico-administrativa, expressaram as assistentes sociais. Aliado a isso, toda equipe estava trabalhando com medo e insegurança, necessitando que fosse acionada a psicóloga para fazer um trabalho com todos os envolvidos. Até profissionais que não tiveram Covid-19 passaram por sofrimento psíquico devido à tensão psicológica e ao medo aos quais foram submetidos, tais como: períodos de testagem de infecção; conversas com o corpo de Enfermagem por meio de câmaras, sobre a situação de pressão arterial e saturação dos residentes; realização de sepultamento de pessoa idosa que não tinha familiares; gerenciamento da Ilpi como gestor ordinário ou assumido por ausência de afastamento da direção, entre outras, acrescentou uma das assistentes sociais.

Em caso de dúvidas, face às informações desconhecidas referentes ao enfrentamento da pandemia, o direcionamento profissional foi baseado nas normas técnicas publicada pela Agência Nacional de



Vigilância Sanitária (Anvisa). Todas as vezes em que novas normas eram publicadas, treinamentos eram efetivados com a equipe, mesmo que os membros estivessem permeados por dúvidas se o proposto era o mais adequado como forma de controle e prevenção. “A contribuição do Comitê de Enfrentamento à Covid-19 em Instituição de Longa Permanência para Idosos de Maceió (Cecim), criado por iniciativa do Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa Idosa (CMDPI), do qual faço parte”, disse uma das assistentes sociais, “foi significativa para que houvesse a socialização de como as outras Ilps estavam enfrentando a situação da pandemia e ainda favoreceu que os profissionais contassem com apoio de outros órgãos, porquanto esses começaram a ligar, denotando preocupação com a situação vivenciada, disponibilizando-se para contribuir”.

Com relação ao suporte esperado dos governos estadual e municipal, os profissionais esperavam obter um olhar diferenciado e especial para as Ilps, sobretudo por essas desempenharem um papel que é deles. Tal suporte deveria ser dado no que se refere à capacitação dos profissionais das Ilps, inclusive os de Serviço Social; à agilidade na liberação dos recursos e o fornecimento de EPIs, alimentação, medicação e até ajuda de custo.

Outrossim, face aos limites de ordem estrutural e institucional, ressalta-se a capacidade inventiva e a ousadia do profissional de Serviço Social, evidenciadas no decorrer do exposto, tendo que redimensionar a sua atuação profissional e reestruturar a dinâmica de funcionamento institucional para enfrentamento da Covid-19 nas Ilps. Ao pausarmos o colóquio com as assistentes sociais das quatro Ilps nominadas, sentimo-nos contempladas pela expressão de compromisso, responsabilidade e qualidade da atuação profissional.



Conclusão

Em depoimento no dia 1 de abril de 2020, o Secretário geral da Organização das Nações Unidas (ONU), António Guterres, afirmou que a crise do novo coronavírus é o maior desafio enfrentado pela humanidade desde a Segunda Guerra Mundial, tanto pela ameaça às vidas quanto pelas consequências na economia mundial. E também pela sua capacidade destruidora, que vem fazendo muitas vítimas, principalmente entre aqueles em situação de vulnerabilidade e as pessoas idosas de saúde fragilizada, que representa, proporcionalmente, a maior taxa de mortalidade. Conforme demonstrado anteriormente, os óbitos de pessoas idosas têm representado em torno de 72% a 73,8% do total de óbitos por COVID-19. Dado este preocupante, sobretudo se considerarmos que o Brasil já é reconhecido como um país de população envelhecida, mas que não se preparou adequadamente para cuidar deste segmento, haja vista não dispor ainda de uma política nacional de cuidados; não ter ratificado a Convenção Interamericana para Proteção dos Direitos Humanos dos Idosos (OEA, 2015); e não ter efetivado a Política Nacional do Idoso (PNI/1994) e o Estatuto do Idoso (2003). Ao que se soma o agravante posto pela constatação, em julho de 2020, de que em 60,8% dos domicílios das pessoas idosas (ou em 20,6% do total dos domicílios brasileiros) a renda da pessoa idosa era responsável por mais de 50% da renda nesses espaços, sendo que 18,1% do total de domicílios brasileiros contava apenas com a renda das pessoas idosas. Para além da renda desses idosos, as famílias contam ainda com o apoio deles na criação dos netos/as.

Diante da constatação da importância das pessoas idosas para suas famílias, cabe-nos lembrar a preocupação legítima de Camarano (2020) quanto ao que será das famílias, caso essas pessoas idosas venham a morrer durante a pandemia.

A conjuntura pandêmica deixou clara a omissão do poder público brasileiro no enfrentamento à COVID-19, principalmente em relação à população idosa. Enfatizando a questão das pessoas idosas



residindo em Maceió, entendemos a urgência da necessidade de que o poder público assuma seus deveres para com essa parcela da população brasileira, principalmente no cenário da pandemia. Ressalte-se que, dentre a população idosa, as pessoas residentes em Instituições de Longa Permanência (ILPIs) devem obter atenção imediata do Estado, cuja obrigação é cuidar das pessoas idosas independentemente de onde residam, evitando o genocídio desse segmento.

Na contramão dessa obrigatoriedade de proteção à população, o que se presencia desde o início da pandemia é uma tragédia anunciada. Fato que se deve ao descaso do governo federal e a omissão deliberada no que diz respeito à pandemia no país, no provimento das condições necessárias ao enfrentamento e contenção do avanço do vírus para as instituições de acolhimento do segmento da pessoa idosa, tendo em vista a preservação de suas vidas.

Registre-se que esta necessidade desafiadora, almejada pelas instituições de saúde em defesa da vida e pela maioria da população, esbarra na crise sanitária provocada pelo próprio coronavírus e no negacionismo científico orquestrado pelo chefe da nação brasileira. Este que sempre caminhou na contramão da ciência e da preservação da vida, contribuindo com a propagação descontrolada do vírus e com a preservação de um cenário caótico, levando à morte, segundo o portal G1, mais de 194 mil pessoas até o final de dezembro de 2020.

Pelo exposto, o desafio do enfrentamento da pandemia da COVID-19 permeou todas as ILPIs de Maceió, tornando-se objeto de trabalho de suas equipes profissionais, e prioritariamente para as assistentes sociais, que não mediram esforços para honrar as exigências dos órgãos de saúde na defesa da vida dos residentes das instituições.

Neste momento, o maior desafio para os países do mundo inteiro, inclusive o Brasil, é, além do efetivo investimento em pesquisas sobre as transmutações do SARS-CoV-2, a aquisição de um número suficiente de vacinas para atender a toda população.



Referências

BRASIL. **Lei 10.741, de 10 de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>. Acesso em: 8 ago. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília (DF): Senado Federal, 1988.

BRASÍLIA. **Boas práticas para as Instituições de Longa Permanência para Idosos no enfrentamento da pandemia de Covid-19: estratégias e protocolos**. Brasília: FN-ILPI, 2020.

CAMARANO, A. Aos dependentes da renda dos idosos e o coronavírus: órfãos ou novos pobres? *In*: INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA. **Nota Técnica nº 81**. Brasília: Diretoria de Estudos e Políticas Sociais (DISOC), 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=36188&Itemid=9. Acesso em: 2 nov. 2020.

CARVALHO, Vanessa Lôbo de. Perfil das instituições de longa permanência para idosos situadas em uma capital do Nordeste. **Cad. saúde colet.**, v. 22, n. 2, p. 184-191, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201400020012>. Acesso em: 31 out. 2020.



COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE; ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. El trabajo en tiempos de pandemia: desafíos frente a la enfermedad por coronavirus (Covid-19). **Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe**, n. 22, 2020.

CONSELHO MUNICIPAL DOS DIREITOS DA PESSOA IDOSA. **Relatório da situação de saúde de residentes e funcionários de Ilps em Maceió**. Maceió: CMDPI, 2020.

IAMAMOTO, M. V. **O Serviço Social na contemporaneidade: trabalho e formação profissional**. São Paulo, Cortez, 2000.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Condições de funcionamento e infraestrutura das instituições de longa permanência para idosos no Brasil**: infraestrutura social e urbana no Brasil: subsídios para uma agenda de pesquisa e formulação de políticas públicas comunicados do Ipea. 2011. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/110524_comunicadoipea93.pdf. Acesso em: 17 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Folha Informativa - Covid 19**. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:Covid19&Itemid=875. Acesso em: 21 out. 2020.

TEIXEIRA, C.F. S. A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. *Ciências & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 9, ago./set. 2020. Disponível em: <https://scielosp.org/article/csc/2020.v25n9/3437-3444>. Acesso em: 22 de out. 2020.



PARTE III
OLHARES SOBRE ESTRATÉGIAS
MULTIDISCIPLINARES PARA PROMOÇÃO
DA SAÚDE DA PESSOA IDOSA



8

ENVELHECIMENTO, MENOPAUSA E SARCOPENIA: O EXERCÍCIO FÍSICO COMO ESTRATÉGIA NÃO MEDICAMENTOSA

Piettra Moura Galvão Pereira²⁸

O processo demográfico de envelhecimento no Brasil e no mundo tem atraído a atenção de profissionais e pesquisadores do envelhecimento, visto que o número de pessoas idosas é crescente, além do aumento da expectativa de vida. Na pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua (Pnad), publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2012 havia 25,5 milhões de pessoas com idades acima de 65 anos; em 2017 eram 30,2 milhões de pessoas, um aumento de 4,8 milhões de idosos em apenas cinco anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

Segundo o estudo Projeção de População realizado pelo IBGE, espera-se que em 2025 o Brasil ocupe o sexto lugar no mundo em quantidade de idosos e que a partir de 2039 o Brasil terá, em média, mais pessoas idosas do que crianças de até 14 anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020; BELASCO; OKUNO, 2019). O indicador de envelhecimento populacional denominado de índice de envelhecimento, que se refere



²⁸ Centro Universitário Cesmac. Grupo de Pesquisa Aplicada ao Desempenho e Saúde (GPADES-Cesmac). Grupo de Estudo e Pesquisa em Biomecânica e Psicofisiologia do Exercício (Geteps-IFCE). Grupo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano (Labocine-UEPB).

à relação existente entre o número de idosos e a população jovem em cada região, em 2018 era de 43,19% e estima-se que em 2060 possa atingir 173,47%, demonstrando o acelerado ritmo de crescimento da população idosa no Brasil. Além do aumento na população idosa, a expectativa de vida do brasileiro apresentou expressivos aumentos ao longo do tempo: em 1940 era de 42,9 anos para os homens e de 48,3 anos para as mulheres; atualmente é de 73,1 anos para homens e 80,1 anos para mulheres. Desde 1940, a esperança de vida aumentou 31,1 anos, ao longo do tempo, e a longevidade feminina é, em média, sete anos acima da dos homens (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

A tendência secular de aumento da expectativa de vida tem demonstrado a necessidade de estratégias para a melhoria da saúde e qualidade de vida associada aos anos de idade aumentados. Ao compreender que o envelhecimento em si é o fator de risco predominante para a maioria das doenças e condições que limitam viver com saúde, pesquisadores do Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos destacam que o campo das ciências da gerontologia ou gerociência tem dedicado seus esforços para aumentar substancialmente a expectativa de vida saudável, o que os autores denominam por *healthspan* (KENNEDY *et al.*, 2014).



Mudanças na massa muscular com o envelhecimento e relações com a menopausa

O declínio da massa muscular (MM) relacionado à idade é denominado sarcopenia. As mais importantes e significativas perdas musculares relacionadas ao envelhecimento são verificadas no esqueleto apendicular (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010). Desse modo, a sarcopenia é definida clinicamente como dois desvios-padrão abaixo da média da MM apendicular de uma população de referência de adultos jovens

saudáveis (BAUMGARTNER *et al.*, 1998). Esse declínio relaciona-se com o desequilíbrio entre a síntese e a degradação proteica, além de alterações metabólicas, aumento de estresse oxidativo, fatores inflamatórios e hormonais. Dentre outros fatores, a degradação proteica resulta da diminuição no número de fibras musculares, além de atrofia das fibras remanescentes. Esse processo é acompanhado pela infiltração de tecidos não contráteis, gordura e tecido conectivo. Mais além, as fibras de contração rápida, ou do tipo II, são mais afetadas do que as fibras do tipo I, apresentando declínios de 25% a 60% vs 0% a 25% na AST da fibra (LARSSON *al et.*, 1978). Desse modo, o músculo torna-se mais lento por haver uma maior proporção de fibras do tipo I (LARSSON, 1995).

As mudanças na proporção entre os tipos de fibra muscular são influenciadas, principalmente, por alterações na função e organização neuromuscular devido à perda gradual de neurônios motores (NMs) e ao processo de denervação e reinervação em algumas fibras musculares (VANDERVOORT, 2002). A reinervação das fibras musculares resulta de brotamento colateral de axônios de neurônios ou placas motoras próximas à fibra denervada, o que resulta em amplas unidades motoras (UMs) e implicações sobre a variabilidade na taxa de descarga (MANINI; HONG; CLARK, 2013) das UMs em ambos os músculos agonistas e antagonistas, com uma maior coativação dos músculos antagonistas ao movimento (ANDERSEN *et al.*, 2010). As alterações na MM e FM decorrentes do envelhecimento não ocorrem de modo linear ao longo dos anos e apresentam magnitudes diferentes entre os sexos. Com a redução do estrógeno no sexo feminino no período da menopausa o declínio da MM e FM ocorre precocemente nas mulheres (ALOIA *et al.*, 1991). Enquanto os homens experimentam maior fragilidade física em torno dos 85 a 89 anos, as mulheres apresentam maior fragilidade em torno de 65 a 69 anos (MALTAIS; DESROCHES; DIONNE, 2009). Ademais, devido às mulheres apresentarem maior expectativa de



vida, elas passam maior tempo acometidas por disfunções musculares e limitações funcionais do que os homens (DOHERTY, 2003; JANSSEN, 2011; VANDERVOORT, 2002).

Poelman (1997), em um estudo longitudinal com seis anos de acompanhamento, observou que as mulheres que entraram na menopausa, apresentaram maior declínio na massa livre de gordura, na taxa metabólica de repouso, nos níveis de atividade física de lazer e aumentaram a massa de gordura e níveis de insulina no repouso, indicando um agravamento no risco de doenças metabólicas e cardiovasculares. O declínio na MM aumenta significativamente após os primeiros três anos da pós-menopausa, com uma taxa de 0,6% por ano (ROLLAND *et al.*, 2007), adicionalmente, mulheres em torno de 65a80 anos apresentam o dobro de tecidos não contráteis em comparação com mulheres jovens com idades entre 23 e 57 anos (JUBRIAS *et al.*, 1997). Desse modo, a redução na MM e o aumento da quantidade de tecidos não contráteis resulta em alterações significativas na qualidade muscular e independência funcional (METTER *et al.*, 1999).

Com o envelhecimento e a redução nos níveis de atividade física, existe uma diminuição da atividade da enzima Lipoproteína Lipase (LPL) (HAMILTON *et al.*, 2001), responsável pela utilização dos triglicerídeos como combustível ao tecido muscular esquelético (MEAD; IRVINE; RAMJI, 2002), o que possivelmente poderia explicar uma parte do aumento da gordura intramuscular com o envelhecimento. Mais além, o estrógeno parece exercer um efeito independente sobre a LPL; esta é responsável pela manutenção do padrão de distribuição de gordura ginoide em mulheres na pré-menopausa, enquanto inibe o estoque de gordura na região abdominal (FERRARA *et al.*, 2002), entretanto, na pós-menopausa as mulheres não apresentam diferenças no padrão de distribuição da gordura corporal (TOTH *et al.*, 2000). Desse modo, as mulheres na pós-menopausa mantêm a capacidade de estocar gordura na forma de triglicerídeos musculares, entretanto



apresentam reduzida capacidade em oxidá-la, devido à redução da atividade da LPL (HAMILTON *et al.*, 2001).

Com a transição para a menopausa, existe um aumento no estresse oxidativo devido ao inadequado funcionamento do sistema antioxidante, com maior produção do que destruição dos radicais livres (SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ *et al.*, 2012). O estresse oxidativo pode aumentar a quantidade de espécies reativas de oxigênio que podem causar dano ao DNA mitocondrial e afetar a capacidade de produção de energia pela cadeia de transporte de elétrons (SAKUMA; YAMAGUCHI, 2010). A capacidade reduzida da mitocôndria em gerar energia a torna mais suscetível à apoptose, o que pode resultar em atrofia ou morte das fibras musculares, levando à sarcopenia (FULLE *et al.*, 2004). Desse modo, o estrógeno poderia desenvolver um papel protetivo contra o estresse oxidativo, embora os mecanismos envolvidos não sejam claramente compreendidos (VIÑA *et al.*, 2006).

Outro fator que tem sido apontado na literatura por exercer alguma influência na função muscular é a concentração sérica de vitamina D (BISCHOFF *et al.*, 2001; SCOTT *et al.*, 2010). Bischoff *et al.* (2001) identificaram receptores de vitamina D em células musculares, assim a relação da vitamina D com o desempenho muscular está presente ao nível da célula e estrutura muscular. Análises de estudos longitudinais têm demonstrado que baixa concentração de vitamina D é preditiva do aumento do risco de quedas recorrentes no período de um ano, reduzida MM e FM e admissões de cuidados de enfermagem (SNIJDER *et al.*, 2006; VISSER; DEEG; LIPS, 2003). Nesse sentido, a deficiência de vitamina D tem sido associada à atrofia das fibras musculares do tipo II (HAMILTON, 2010) e infiltração de gordura entre as fibras musculares, além de alargamento dos espaços interfibrilares (VISSER; DEEG; LIPS, 2003).

O hormônio do crescimento (GH) também exerce um importante papel anabólico e apresenta os níveis circulantes estáveis



durante a vida adulta, porém declina na menopausa, contribuindo negativamente para o equilíbrio entre síntese e degradação proteica (MALTAIS; DESROCHES; DIONNE, 2009). O fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1) é uma proteína que ativa a síntese e inibe a degradação proteica, sendo mediado pela liberação de GH. Essa interação pode desenvolver um importante papel no envelhecimento do sistema muscular (POEHLMAN *et al.*, 1997). Com a diminuição do IGF-1 e estrógeno durante a menopausa, há um aumento nos níveis de citosinas inflamatórias como interleucina (IL-6) e tumor *necrosis factor* α (TNF- α), contribuindo, assim, para a sarcopenia devido a suas atuações na degradação proteica (PFEILSCHIFTER *et al.*, 1996).

Diante do exposto, a transição para a menopausa, marca o início de progressivas e inevitáveis alterações no metabolismo da MM devido à redução do estrógeno e sua associação com alguns caminhos que direta ou indiretamente implicam a perda de massa muscular em mulheres na pós-menopausa. Entretanto, o treinamento de força pode contribuir para a suavização e retardo da sarcopenia, prevenindo o declínio nas funções físicas de modo a auxiliar na independência funcional (SAKUMA; YAMAGUCHI, 2010; SUETTA *et al.*, 2004).

Alterações na força muscular decorrentes do envelhecimento e relações com a menopausa

Tal como a MM, a FM coincide com a ocorrência da menopausa e consequente redução no estrógeno (MALTAIS; DESROCHES; DIONNE, 2009). Maior número de receptores de estrógeno foi observado no músculo esquelético de crianças e adultos jovens do que em mulheres após a menopausa e parecem ser expressos mais especificamente nas fibras musculares do tipo II (DOHERTY *et al.*, 1993).

Os mecanismos fisiológicos adjacentes aos efeitos degenerativos do envelhecimento sobre o sistema neuromuscular podem elucidar a



questão sobre como ocorre a redução na mecânica muscular. Para a geração do movimento, a unidade motora, que consiste em um único motoneurônio inervando várias fibras musculares, precisa conduzir o estímulo nervoso por toda a fibra até ultrapassar o seu limiar de excitação e promover a contração muscular (DOHERTY *et al.*, 2003), no entanto, com o envelhecimento, a unidade motora passa por processos de redução e adaptação que, de modo geral, afetam a capacidade do músculo gerar força sobre as articulações, além de impedimentos no controle motor fino (TRACY; ENOKA, 2002).

Evidências científicas apontam como agentes desencadeadores desse processo, além da influência de fatores externos como o estilo de vida, a existência de redução neuronal (CASEROTTI *et al.*, 2008; PATTERSON; FERGUSON, 2010; VANDERVOORT, 2002), que é um processo que ocorre até mesmo em indivíduos saudáveis e fisicamente ativos. Em um estudo clássico de Campbell, McComas e Petito (1973) em que foram estimados o número de NMs da coluna lombo-sacra (L1-S3) de indivíduos de 13 a 95 anos, anteriormente saudáveis, observou-se que após os 60 anos há redução de até 50% na quantidade de neurônios motores em comparação ao início da fase adulta.

A perda gradual dos NMs deve-se à apoptose (CAMPBELL; MCCOMAS; PETITO, 1973), reduzida sinalização do IGF-1, elevadas quantidades de citocinas circulantes, bem como ao aumento do estresse oxidativo (GROUNDS, 2002; GROUNDS *et al.*, 2008). Tais fatores são amplamente influenciados no sexo feminino pela redução do estrógeno após a menopausa (como descrito da subseção acima), resultando no declínio do número e tamanho das fibras musculares, diminuições na força, potência e taxa de desenvolvimento de força, que por sua vez exercem impactos negativos sobre a capacidade funcional.

A redução na produção de IGF-1 em idosos influencia negativamente o desempenho neuromuscular, visto que a IGF-1 tem

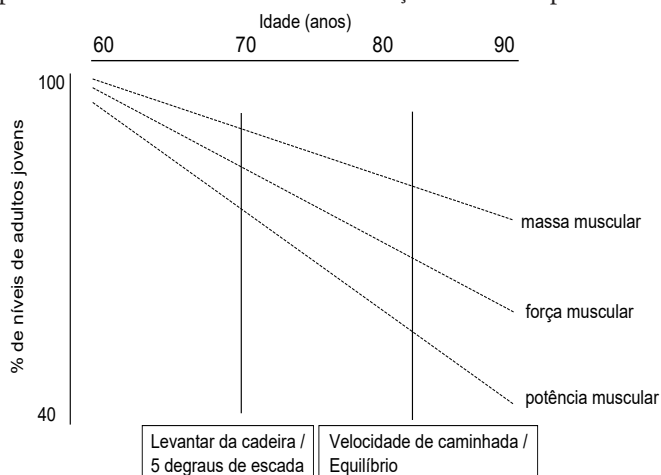


um potente efeito sobre a mielinização, estimulação do brotamento axonal e reparação de axônios danificados (GROUNDS, 2002; HANTAĬ *et al.*, 1995). Entretanto, não é completamente estabelecido em qual extensão isoformas de IGF-1 ajudam a manter a integridade e função do NM espinhal em envelhecimento (GROUNDS, 2002). Adicionalmente, elevadas concentrações de citocinas inflamatórias como o TNF- α e TNF- β podem atenuar os efeitos mediados pelo IGF-1 no tecido muscular, enquanto IL-6 e IL-1 podem acelerar o processo de sarcopenia (GROUNDS, 2002).

A característica de remodelagem do sistema neuromuscular, possivelmente é responsável por um maior declínio da potência (força x velocidade) (CASEROTTI *et al.*, 2008; REID; FIELDING, 2012), em relação ao declínio na força muscular máxima, que por sua vez, apresenta um declínio menor que a massa muscular (AAGAARD *et al.*, 2010; BARBAT-ARTIGAS *et al.*, 2012), tal fato, pode ser explicado pelo estudo de Hantaĭ *et al.* (1995), ao verificarem que o brotamento axonal em ratos pode compensar a perda dos NMs em até 50% dos NMs que morreram. Desse modo, as fibras musculares não entram rapidamente em apoptose, entretanto a qualidade da força gerada não é a mesma (GOODPASTER *et al.*, 2006). Na Figura 6, pode-se visualizar um esboço esquemático dessa relação e como isso reflete no desempenho funcional do idoso.



Figura 6 - Esboço da relação entre redução de massa muscular, força e potência em idosos com a deterioração do desempenho funcional.



Fonte: Adaptado de (BARRY; CARSON, 2004).

O foco para o desenvolvimento da potência muscular máxima é a taxa de desenvolvimento da força contrátil (TDF), definido pela habilidade de produzir força muscular rapidamente ($\Delta\text{força}/\Delta\text{tempo}$) (AAGAARD *et al.*, 2002). A TDF determina a magnitude da aceleração na fase inicial de um movimento e finalmente influencia a velocidade do movimento, sendo extremamente importante em situações de reduzida amplitude articular ou desequilíbrios (AAGAARD *et al.*, 2010; DUCHATEAU; SEMMLER; ENOKA, 2006).

Visto que a TDF é dependente da morfologia muscular e pela função neuromuscular (ex: taxa de ativação da unidade motora, frequência de descargas, coativação muscular agonista-antagonista) (AAGAARD, 2003), quando comparados aos seus pares jovens, indivíduos idosos têm demonstrado reduzida TDF e taxa de ativação neural – equivalente neural da TDF – com consequente insuficiência para manter o controle postural e incapacidade para recuperar o

equilíbrio após um desequilíbrio postural inesperado (CASEROTTI *et al.*, 2008).

Os níveis de TDF apresentam-se reduzidos com a idade (IZQUIERDO *et al.*, 1999) e correlacionam-se com a diminuição na força e qualidade da contração muscular, fatores que podem influenciar, sobremaneira, a independência funcional e a mobilidade dos idosos (CASEROTTI *et al.*, 2008). A normalização da TDF pela CIVM ou força de 1RM pode fornecer uma informação adicional, pois minimiza as variabilidades individuais na capacidade de gerar força em uma situação explosiva e, então, indica mudanças qualitativas na MM e no sistema neuronal.

Treinamento de força como uma contramedida para a sarcopenia

Tem sido amplamente recomendado na literatura (AAGAARD, 2003; AAGAARD *et al.*, 2010; ACSM, 2009a; BARRY; CARSON, 2004; CASEROTTI, 2010; CASEROTTI *et al.*, 2008; FARINATTI *et al.*, 2013) que idosos sejam submetidos a programas de treinamento de força para suprimir o declínio na MM e FM decorrente do envelhecimento com objetivo de minimizar os efeitos deletérios da sarcopenia. Para promover ganhos em força o Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM)(2009a; 2009b) recomenda que sejam utilizadas cargas/intensidades a partir de 65% de 1RM e quando o objetivo for hipertrofia muscular, volumes maiores de treinamento devem ser utilizados.

Alguns estudos utilizando AC (> 70%) observaram aumentos na AST e volume muscular de 5% a 12% em indivíduos idosos (HÄKKINEN *et al.*, 1998; SUETTA *et al.*, 2004), ainda, mudanças adaptativas na arquitetura muscular podem ser observadas com AC por meio do aumento do ângulo de penação da fibra muscular (FIATARONE *et al.*, 1990; SUETTA *et al.*, 2008; REEVES; NARICI; MAGANARIS,



2004; SCANLON *et al.*, 2014). Aumentos na FM têm sido descritos em idosos de ambos os sexos, utilizando-se diferentes volumes de treinamento (RADAELLI *et al.*, 2013; VAN ROIE *et al.*, 2013), sendo acompanhados por aumentos na atividade neuromuscular eferente, refletida por aumentos na atividade elétrica muscular, mensurada com eletromiografia de superfície (BARRY; WARMAN; CARSON, 2005; HÄKKINEN *et al.*, 1998; SUETTA *et al.*, 2004).

Em relação à força isométrica e explosiva, Caserotti *et al.* (2008) submeteram dois grupos de idosos de 60 e 80 anos ao treinamento de força explosivo e observaram aumentos de 51% e 21%, respectivamente, para a TDF, e de 28 e 18%, respectivamente para CIVM. Ao término da intervenção, aqueles na faixa dos 80 anos apresentaram valores semelhantes na TDF e CIVM aos da faixa etária de 60 anos no momento inicial da intervenção, demonstrando a elevada capacidade adaptativa do sistema neuromuscular advinda do treinamento para adquirir características mais juvenis na mecânica muscular (~20 anos).

O sistema neuromuscular humano tem a capacidade de adaptação em resposta ao treinamento de força e frequentemente resulta em melhoras na capacidade funcional durante tarefas da vida diária e mecânica muscular (AAGAARD *et al.*, 2010; GABRIEL; KAMEN; FROST, 2006), especialmente em idosos frágeis ou muito idosos (FIATARONE *et al.*, 1990, 1994). Nesse sentido, em um estudo clássico, Fiatarone *et al.* (1994) observaram que o treinamento de força em sujeitos frágeis e muito idosos (87,1 anos de idade) aumentou a velocidade de subir escadas em 28% e de caminhada em 12%. Farinatti *et al.* (2013) investigaram os efeitos do TF sobre o desempenho em diversas tarefas motoras da vida diária e observaram que a partir de uma única sessão semanal é possível de promover uma melhora em tarefas motoras, como levantar da cadeira e caminhar em velocidade máxima, entretanto, quanto maior a frequência semanal, maiores os benefícios.



Embora existam intervenções realizadas com idosos que tenham utilizado intensidades de treinamento maiores que 65% de 1RM, tais intensidades, além de dificultarem a aderência ao treinamento, não são indicadas para iniciantes (WATANABE *et al.*, 2013), ou na presença de algumas doenças (CHOBANIAN, 2003; SIGAL *et al.*, 2006). Nesse sentido, alguns estudos (FAHS *et al.*, 2015; KARABULUT *et al.*, 2010; PATTERSON; FERGUSON, 2011; TAKARADA *et al.*, 2000a, 2000b; VECHIN *et al.*, 2015) têm investigado os efeitos da BC+RFS promover adaptações na força e hipertrofia em idosos de ambos os sexos.

A restrição do fluxo sanguíneo é induzida quando aplicada uma pressão restritiva por torniquetes pressurizados ou fitas elásticas na porção proximal do membro exercitado. Assim, há uma redução no fluxo sanguíneo venoso e acredita-se que por esse motivo o fluxo sanguíneo arterial também seja reduzido, porém em menores proporções (PEARSON; HUSSAIN, 2014). Devido aos possíveis riscos de isquemias e trombose, possivelmente correlacionados com o uso da restrição de fluxo sanguíneo, vários estudos vêm garantindo que o uso da técnica é seguro, não comprometendo a musculatura (LOENNEKE *et al.*, 2011; NAKAJIMA *et al.*, 2006; WERNBOM *et al.*, 2012), o sistema vascular (IIDA *et al.*, 2011), as variáveis hemodinâmicas (PATTERSON; FERGUSON, 2011) e homeostáticas (NAKAJIMA *et al.*, 2007) quando aplicados em adultos e idosos saudáveis ou com patologias específicas, como doença arterial isquêmica (POPE; WILLARDSON; SCHOENFELD, 2013) e doença pulmonar obstrutiva crônica (THIEBAUD *et al.*, 2013).

Os potenciais mecanismos que explicam o rápido e significativo ganho de força e hipertrofia muscular relacionam-se com a hipóxia adicional induzida ao músculo ativo, gerando maior acidose metabólica, liberação hormonal (POPE; WILLARDSON; SCHOENFELD, 2013), inchaço intracelular e estiramentos de estruturas citoesqueléticas;



esses, responsáveis pela ativação e diferenciação de células satélites com subsequente fusão mionuclear com as fibras musculares maduras (Nielsen *et al.*, 2012).

De modo geral, os programas de BC+RFS são realizados com intensidades entre 20 e 50% de 1RM (TAKARADA *et al.*, 2000a, 2000b; VECHIN *et al.*, 2015), elevada PR, mantida nos intervalos entre as séries (YASUDA *et al.*, 2014a, 2014b; YOKOKAWA *et al.*, 2008), fixa (ARAÚJO *et al.*, 2015) ou progressiva durante todo o período de treinamento (FAHS *et al.*, 2015; KARABULUT *et al.*, 2010). Geralmente os protocolos utilizam de três a quatro séries, sendo um elevado número de repetições (~30) na primeira série (ARAÚJO *et al.*, 2015; KARABULUT *et al.*, 2010), ou consiste em repetições até a fadiga (FAHS *et al.*, 2015; TAKARADA *et al.*, 2000b) e baixo intervalo de recuperação. Porém, não há um consenso sobre qual o melhor protocolo e sobre qual a pressão mínima necessária para promover tais adaptações em adultos jovens e idosos.

A maior parte das evidências dos ganhos de força e hipertrofia muscular com BC+RFS foi investigada em adultos jovens, saudáveis (ABE *et al.*, 2005; LOENNEKE *et al.*, 2011; NAKAJIMA *et al.*, 2010; THIEBAUD *et al.*, 2013; WATANABE *et al.*, 2013; YASUDA *et al.*, 2010; YASUDA *et al.*, 2011) e idosos de ambos os sexos ou amostras exclusivamente masculinas (KARABULUT *et al.*, 2010; PATTERSON; FERGUSON, 2011; VECHIN *et al.*, 2015; YASUDA *et al.*, 2014a; YOKOKAWA *et al.*, 2008). De acordo com as buscas realizadas até o momento, poucos estudos com BC+RFS utilizaram amostras exclusivamente femininas no período da pós-menopausa (ARAÚJO *et al.*, 2015; TEIXEIRA; HESPANHOL, 2012).

Entretanto, existem lacunas do conhecimento relacionadas aos efeitos desse tipo de técnica sobre o desempenho funcional, potência e taxa de desenvolvimento de força em pessoas de meia idade e idosas. Em relação ao desempenho funcional, foram observadas adaptações



favoráveis apenas no teste de sentar e levantar da cadeira (SLC) e no *timed up and go test* (TUGT) (ARAÚJO *et al.*, 2015; JØRGENSEN *et al.*, 2015; YASUDA *et al.*, 2014b; YOKOKAWA *et al.*, 2008), entretanto Yasuda *et al.* (2014b) e Yokokawa *et al.* (2008) investigaram sujeitos de ambos os sexos e Araújo *et al.* (2015) realizaram o treinamento de força em ambiente aquático, o que pode gerar resultados divergentes do exercício realizado na terra, devido ao ambiente aquático reduzir a capacitância vascular e naturalmente reduzir o fluxo sanguíneo nos membros inferiores (LAURENT *et al.*, 2009).

Em relação à potência muscular, poucos estudos foram observados na literatura (FAHS *et al.*, 2015; SEGAL *et al.*, 2015) ao investigar o efeito do BC+RFS sobre a potência muscular em homens e mulheres, de meia idade e idosos, saudáveis e acometidos por osteoartrite. Fahs *et al.* (2015) observaram que o AC e BC+RFS, quando realizados até a fadiga, são capazes de aumentar a potência muscular. Em estudo de caso recente, Jørgensen *et al.* (2015) observaram melhoramentos na CIVM, TDF, potência muscular e desempenho de velocidade de caminhada e TUGT em um idoso (74 anos) com miosite esporádica por corpúsculos de inclusão após 12 semanas de BC+RFS.



Conclusão

O aumento da expectativa de vida mundial é um assunto de destaque acerca das estratégias de saúde e qualidade de vida para pessoas idosas, de modo que a saúde, autonomia, segurança e participação estejam aliadas ao aumento da longevidade. Assim, é de suma importância que estratégias eficazes para minimizar ou reduzir os agravos decorrentes do envelhecimento sejam identificadas e aplicadas no campo de atuação dos profissionais do movimento.

Diante das evidências científicas expostas acima, pode-se afirmar que o exercício físico apresenta-se como uma estratégia

não medicamentosa, a ser utilizado como uma contramedida para a sarcopenia, especialmente para as mulheres após a menopausa, por minimizar os efeitos debilitantes do envelhecimento nos aspectos morfológicos, neuromusculares e funcionais.

Referências

AAGAARD, P. *et al.* Increased rate of force development and neural drive of human skeletal muscle following resistance training. **Journal of applied physiology**, v. 93, n. 4, p. 1318-26, out. 2002.

AAGAARD, P. *et al.* Role of the nervous system in sarcopenia and muscle atrophy with aging: strength training as a countermeasure. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 20, n. 1, p. 49-64, 2010.

AAGAARD, P. Training-induced changes in neural function. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 31, p. 61-67, 2003.

ABE, T. *et al.* Day-to-day change in muscle strength and MRI-measured skeletal muscle size during 7 days KAATSU resistance training: **A case study. International Journal of Kaatsu Training Research**, v. 1, n. 2, p. 71-76, 2005.8

ALOIA, J. F. *et al.* Relationship of menopause to skeletal and muscle mass. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 53, n. 6, p. 1378-1383, 1991.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS. Exercise and physical activity for older adults. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 41, n. 7, p. 1510-30, jul. 2009a.



AMERICAN COLLEGE OF SPORTS. Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 41, n. 3, p. 687-708, mar. 2009b.

ANDERSEN, L. L. *et al.* Early and late rate of force development: Differential adaptive responses to resistance training? **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 20, n. 1, p. 162-169, 2010.

ARAÚJO, J. P. *et al.* The effects of water-based exercise in combination with blood flow restriction on strength and functional capacity in post-menopausal women. **Age**, v. 37, n. 6, p. 110, 2015.

BARBAT-ARTIGAS, S. *et al.* How to assess functional status: a new muscle quality index. **The journal of nutrition, health & aging**, v. 16, n. 1, p. 67-77, jan. 2012.

BARRY, B. K.; CARSON, R. G. The consequences of resistance training for movement control in older adults. **The journals of gerontology**, v. 59, n. 7, p. 730-754, 2004.

BARRY, B. K.; WARMAN, G. E.; CARSON, R. G. Age-related differences in rapid muscle activation after rate of force development training of the elbow flexors. **Experimental Brain Research**, v. 162, n. 1, p. 122-132, 2005.

BAUMGARTNER, R. N. *et al.* Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. **American journal of epidemiology**, v. 147, n. 8, p. 755-63, abr. 1998.

BELASCO, A.G.S.; OKUNO, M.F.P. Reality and challenges of ageing. **Rev Bras Enferm**;v. 72, suppl 2, p. 1-2, 2019.



BISCHOFF, H. A *et al.* In situ detection of 1,25-dihydroxyvitamin D3 receptor in human skeletal muscle tissue. **The Histochemical journal**, v. 33, n. 1, p. 19-24, 2001.

CAMPBELL, M. J.; MCCOMAS, A. J.; PETITO, F. Physiological changes in ageing muscles. **Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry**, v. 36, p. 174-182, 1973.

CASEROTTI, P. *et al.* Explosive heavy-resistance training in old and very old adults: changes in rapid muscle force, strength and power. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 18, n. 6, p. 773-82, 2008.

CASEROTTI, P. Strength Training in Older Adults: Changes in Mechanical Muscle Function and Functional Performance. **Open Sports Sciences Journal**, v. 3, p. 62-66, 2010.

CHOBANIAN, A. V. Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of high blood pressure. **JAMA**, v. 19, n. 289, p. 2560-72, 2003.

CRUZ-JENTOFT, A.J. *et al.* European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. **Age Ageing**, v. 39, n.4, p.412-23, 2010.

DOHERTY, T. J. Invited review: Aging and sarcopenia. **Journal of applied physiology**, v. 95, n. 4, p. 1717-27, out. 2003.

DUCHATEAU, J.; SEMMLER, J. G.; ENOKA, R. M. Training adaptations in the behavior of human motor units. **J Appl Physiol**, v. 101, p. 1766-1775, 2006.



FAHS, C. A. *et al.* Muscular adaptations to fatiguing exercise with and without blood flow restriction. **Clinical Physiology and Functional Imaging**, v. 35, n. 3, p. 167-176, 2015.

FARINATTI, P. *et al.* Effects of different resistance training frequencies on the muscle strength and functional performance of active women older than 60 years. **Journal of strength and conditioning research**, v. 27, n. 8, p. 2225-2234, 2013.

FERRARA, C. M. *et al.* Differences in adipose tissue metabolism between postmenopausal and perimenopausal women. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 87, n. 9, p. 4166-4170, 2002.

FIATARONE, M. *et al.* Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. **The New England journal of medicine**, v. 330, p. 1769-1775, 1994.

FIATARONE, M. *et al.* High-Intensity Strength Training in Nonagenarians - Effects on Skeletal Muscle. **Jama**, v. 262, n. 22, p. 3029-3034, 1990.

FULLE, S. *et al.* The contribution of reactive oxygen species to sarcopenia and muscle ageing. **Experimental Gerontology**, v. 39, n. 1, p. 17-24, 2004.

GABRIEL, D. A; KAMEN, G.; FROST, G. Neural adaptations to resistive exercise: mechanisms and recommendations for training practices. **Sports medicine**, v. 36, n. 2, p. 133-49, 2006.

GOODPASTER, B. H. *et al.* The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health, aging and body



composition study. **The journals of gerontology. Series A**, v. 61, n. 10, p. 1059-64, 2006.

GROUNDS, M. D. *et al.* Implications of cross-talk between tumour necrosis factor and insulin-like growth factor-1 signalling in skeletal muscle. **Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology**, v. 35, n. 7, p. 846-851, 2008.

GROUNDS, M. Reasons for the degeneration of ageing skeletal muscle: a central role for IGF-1 signalling. **Biogerontology**, v. 3, p. 19-24, 2002.

HÄKKINEN, K. *et al.* Changes in agonist-antagonist EMG, muscle CSA, and force during strength training in middle-aged and older people. **Journal of applied physiology**, v. 84, p. 1341-1349, 1998.

HAMILTON, B. Vitamin D and human skeletal muscle. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 20, n. 2, p. 182-90, 2010.

HAMILTON, M. T. *et al.* Plasma triglyceride metabolism in humans and rats during aging and physical inactivity. **International journal of sport nutrition and exercise metabolism**, v. 11, n. 12, p. S97-104, 2001.

HANTAÍ, D. *et al.* Beneficial effects of insulin-like growth factor-I on wobbler mouse motoneuron disease. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 129, p. 122-126, 1995.

IIDA, H. *et al.* Effects of walking with blood flow restriction on limb venous compliance in elderly subjects. **Clinical physiology and functional imaging**, v. 31, n. 6, p. 472-6, 2011.



INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.

Expectativa de vida dos brasileiros aumenta 3 meses e chega a 76,6 anos em 2019. 2012. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/29505-expectativa-de-vida-dos-brasileiros-aumenta-3-meses-e-chega-a-76-6-anos-em-2019>. Acesso em: 10 out. 2020.

IZQUIERDO, M. *et al.* Maximal and explosive force production capacity and balance performance in men of different ages. **European Journal of Applied Physiology**, v. 79, p. 260-267, 1999.

JANSSEN, I. The epidemiology of sarcopenia. **Clinics in geriatric medicine**, v. 27, n. 3, p. 355-63, 2011.

JØRGENSEN, A. N. *et al.* Effects of blood-flow-restricted resistance training on muscle function in a 74-year-old male with sporadic inclusion body myositis: a case report. **Clinical Physiology and Functional Imaging**, v.36 (6), p. 504-509, 2015.

JUBRIAS, S. A. *et al.* Decline in isokinetic force with age: Muscle cross-sectional area and specific force. **Archiv European Journal of Physiology**, v. 434, n. 3, p. 246-253, 1997.

KARABULUT, M. *et al.* The effects of low-intensity resistance training with vascular restriction on leg muscle strength in older men. **European journal of applied physiology**, v. 108, n. 1, p. 147-55, 2010.

KENNEDY, B. *et al.* Geroscience: Linking Aging to Chronic Disease. **Cell**, v. 159, n. 4, p. 709-713, 2014.



LARSSON, L. Effects of ageing on the motor unit. **Progress in Neurobiology**, v. 45, p. 397-458, 1995.

LARSSON, L. *et al.* Histochemical & biochemical changes in human skeletal muscle with age in sedentary males, age 22-65 years. **Acta Physiol Scand.**, v. 103, n.1, p. 31-39, 1978.

LOENNEKE, J. P. *et al.* Potential safety issues with blood flow restriction training. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 21, n. 4, p. 510-8, 2011.

MALTAIS, M. L.; DESROCHES, J.; DIONNE, I. J. Changes in muscle mass and strength after menopause. **Journal of musculoskeletal & neuronal interactions**, v. 9, p. 186-197, 2009.

MANINI, T. M.; HONG, S. L.; CLARK, B. C. Aging and muscle: a neuron's perspective. **Current opinion in clinical nutrition and metabolic care**, v. 16, n. 1, p. 21-6, 2013.

MEAD, J. R.; IRVINE, S. A.; RAMJI, D. P. Lipoprotein lipase: Structure, function, regulation, and role in disease. **Journal of Molecular Medicine**, v. 80, n. 12, p. 753-769, 2002.

METTER, E. J. *et al.* Muscle quality and age: cross-sectional and longitudinal comparisons. **The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences**, v. 54, n. 5, p. B207-18, 1999.

NAKAJIMA, T. *et al.* Effects of KAATSU training on haemostasis in healthy subjects. **International Journal of Kaatsu Training Research**, v. 3, n. 1, p. 11-20, 2007.



NAKAJIMA, T. et al. Use and safety of KAATSU training: Results of a national survey. **International Journal of KAATSU Training Research**, v. 2, n. 1, p. 5-13, 2006.

NIELSEN, J. L. et al. Proliferation of myogenic stem cells in human skeletal muscle in response to low-load resistance training with blood flow restriction. **The Journal of physiology**, v. 590, n. Pt 17, p. 4351-61, 1 set. 2012.

PATTERSON, S. D.; FERGUSON, R. A. Enhancing strength and postocclusive calf blood flow in older people with training with blood-flow restriction. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 19, n. 3, p. 201-213, 2011.

PATTERSON, S. D.; FERGUSON, R. A. Increase in calf post-occlusive blood flow and strength following short-term resistance exercise training with blood flow restriction in young women. **European journal of applied physiology**, v. 108, n. 5, p. 1025-33, 2010.

PEARSON, S. J.; HUSSAIN, S. R. A Review on the Mechanisms of Blood-Flow Restriction Resistance Training-Induced Muscle Hypertrophy. **Sports Medicine**, v. 45, p. 187-200, 2014.

PFEILSCHIFTER, J. *et al.* Relationship Between Circulating Insulin-Like Growth Factor Components and Sex Hormones in a Population-Based Sample of 50- to 80-Year-Old Men and Women. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 81, n. 7, p. 2534-2540, 1996.

POEHLMAN, E. T. *et al.* Menopause-associated changes in plasma lipids, insulin-like growth factor I and blood pressure: a longitudinal



study. **European journal of clinical investigation**, v. 27, n. 4, p. 322-326, 1997.

POPE, Z. K.; WILLARDSON, J. M.; SCHOENFELD, B. J. Exercise and Blood Flow Restriction. **Journal of strength and conditioning research**, v. 27, n. 10, p. 2914-2926, 2013.

RADAELLI, R. *et al.* Low- and high-volume strength training induces similar neuromuscular improvements in muscle quality in elderly women. **Experimental Gerontology**, v. 48, n. 8, p. 710-716, 2013.

REEVES, N. D.; NARICI, M. V.; MAGANARIS, C. N. In vivo human muscle structure and function: adaptations to resistance training in old age. **Experimental Physiology**, v. 89, n. 6, p. 675-689, 2004.

REID, K. F.; FIELDING, R. A. Skeletal muscle power: a critical determinant of physical functioning in older adults. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 40, p. 4-12, 2012.

ROLLAND, Y. M. *et al.* Loss of appendicular muscle mass and loss of muscle strength in young postmenopausal women. **The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences**, v. 62, n. 3, p. 330-335, 2007.

SAKUMA, K.; YAMAGUCHI, A. Molecular mechanisms in aging and current strategies to counteract sarcopenia. **Current aging science**, v. 3, n. 2, p. 90-101, 2010.

SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ, M. A. *et al.* Menopause as risk factor for oxidative stress. Menopause: **The Journal of The North American Menopause Society**, v. 19, n. 3, p. 361-367, 2012.



SCANLON, T. *et al.* Muscle architecture and strength: adaptations to short term resistance training. **Muscle & Nerve**, v. 49, n. 4, p. 584-592, 2014.

SCOTT, D. *et al.* A prospective study of the associations between 25-hydroxy-vitamin D, sarcopenia progression and physical activity in older adults. **Clinical Endocrinology**, v. 73, n. 5, p. 581-587, 2010.

SIGAL, R. J. *et al.* Physical activity/exercise and type 2 diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. **Diabetes care**, v. 29, n. 6, p. 1433-8, 2006.

SNIJDER, M. B. *et al.* Vitamin D status in relation to one-year risk of recurrent falling in older men and women. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 91, n. 8, p. 2980-2985, 2006.

SUETTA, C. *et al.* Resistance training induces qualitative changes in muscle morphology, muscle architecture, and muscle function in elderly postoperative patients. **Journal of Applied Physiology**, v. 105, n. 1, p. 180-186, 2008.

SUETTA, C. *et al.* Training-induced changes in muscle CSA, muscle strength, EMG, and rate of force development in elderly subjects after long-term unilateral disuse. **Journal of applied physiology**, v. 97, n. 5, p. 1954-61, 2004.

TAKARADA, Y. *et al.* Effects of resistance exercise combined with moderate vascular occlusion on muscular function in humans. **Journal of applied physiology**, v. 88, p. 2097-2106, 2000a.

TAKARADA, Y. *et al.* Effects of resistance exercise combined with



moderate vascular occlusion on muscular function in humans function in humans. **Journal of applied physiology**, v. 88, p. 2097-2106, 2000b.

TEIXEIRA, E. L.; HESPANHOL, K. C. Efeito do treinamento resistido com oclusão vascular em idosas. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 6, n. 36, p. 560-568, 2012.

THIEBAUD, R. S. *et al.* The effects of elastic band resistance training combined with blood flow restriction on strength, total bone-free lean body mass and muscle thickness in postmenopausal women. **Clinical Physiology and Functional Imaging**, v. 33, n. 5, p. 344-352, 2013.

TOTH, M. J. *et al.* Menopause-related changes in body fat distribution. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 904, p. 502-6, 2000.

TRACY, B. L.; ENOKA, R. M. Older adults are less steady during submaximal isometric contractions with the knee extensor muscles. **Journal of applied physiology**, v. 92, n. 3, p. 1004-12, 2002.

VAN ROIE, E. *et al.* Strength training at high versus low external resistance in older adults: Effects on muscle volume, muscle strength, and force-velocity characteristics. **Experimental Gerontology**, v. 48, p. 1351-1361, 2013.

VANDERVOORT, A. Aging of the human neuromuscular system. **Muscle & nerve**, v. 25, p. 17-25, 2002.

VECHIN, F. C. *et al.* Comparisons between low-intensity resistance training with blood flow restriction and high-intensity resistance



training on quadriceps muscle mass and strength in elderly. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 29, n. 4, p. 1071-1075, 2015.

VIÑA, J. *et al.* Role of mitochondrial oxidative stress to explain the different longevity between genders: protective effect of estrogens. **Free radical research**, v. 40, n. 12, p. 1359-65, 2006.

VISSER, M.; DEEG, D. J. H.; LIPS, P. Low Vitamin D and High Parathyroid Hormone Levels as Determinants of Loss of Muscle Strength and Muscle Mass (Sarcopenia): The Longitudinal Aging Study Amsterdam. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 88, n. 12, p. 5766-5772, 2003.

WATANABE, Y. *et al.* Effect of very low-intensity resistance training with slow movement on muscle size and strength in healthy older adults. **Clinical physiology and functional imaging**, vol.34(6). p.463-70. 2013.

WERNBOM, M. *et al.* Contractile function and sarcolemmal permeability after acute low-load resistance exercise with blood flow restriction. **European journal of applied physiology**, v. 112, n. 6, p. 2051-63, jun. 2012.

YASUDA, T. *et al.* Effects of low-intensity bench press training with restricted arm muscle blood flow on chest muscle hypertrophy: a pilot study. **Clinical physiology and functional imaging**, v. 30, n. 5, p. 338-43, set. 2010.

YASUDA, T. *et al.* Combined effects of low-intensity blood flow restriction training and high-intensity resistance training on muscle strength and size. **European journal of applied physiology**, v. 111, n. 10, p. 2525-33, out. 2011.



YASUDA, T. et al. Effects of detraining after blood flow-restricted low-intensity training on muscle size and strength in older adults. **Aging clinical and experimental research**, v. 26, n. 5, p. 561–564, 2014a.

YASUDA, T. *et al.* Muscle size and arterial stiffness after blood flow-restricted low-intensity resistance training in older adults. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 24, n. 5, p. 799-806, 2014b.

YOKOKAWA, Y. *et al.* Effects of low-intensity resistance exercise with vascular occlusion on physical function in healthy elderly people. **BioScience Trends**, v. 2, n. 3, p. 117-123, 2008.



9

ESTRATÉGIAS DE EXERCÍCIOS PARA A SAÚDE ÓSSEA E NEUROMUSCULAR NA VELHICE

Simoni Teixeira Bittar²⁹

Introdução

O envelhecimento pode ser definido como uma série de mudanças anatômicas e fisiológicas dependentes do tempo, que reduzem a reserva fisiológica e a capacidade funcional. Diminuição da reserva homeostática, também conhecida como “homeostase”, é uma das principais características do envelhecimento. Embora funções diárias sejam realizadas normalmente (ao menos aparentemente), a capacidade para se ajustar ao estresse diminui marcadamente na velhice (AHMED; TOLLEFSBOL, 2001).

É quase unanimidade, no entanto, que os anos a mais só valem a pena se vividos com boa qualidade de vida. Dentre os aspectos relacionados a uma boa qualidade de vida na velhice, a boa funcionalidade é apontada pelos idosos como uma das variáveis mais importantes, pois está associada à independência e autonomia (BRITTON *et al.*, 2008; PERRACINI; FLÓ, 2009).

A proporção de idosos que apresentam comprometimento na capacidade funcional aumenta com o avançar da idade. Alguns autores

²⁹ Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – Facene. Grupo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano – UFPB. Grupo de Estudo do Movimento Humano – UFPB.



apontam declínio em torno de 12% ao ano após os 45 anos. Os fatores associados ao comprometimento da capacidade funcional em idosos são idade avançada, gênero feminino, baixa renda e escolaridade, arranjo familiar multigeracional, hospitalização no último ano, visão ruim, declínio cognitivo, presença de depressão e de várias comorbidades, além de baixa frequência de contatos sociais e da prática de atividade física (PERRACINI; FLÓ, 2009).

O processo de envelhecimento acarreta diversas mudanças – morfológicas e funcionais. Do ponto de vista da composição corporal, pode estar associado com a diminuição da massa óssea, massa muscular, aumento da massa gorda e aumento do peso corporal (DE LORENZI *et al.*, 2006; JANSSEN; HEYMSFIELD; ROSS, 2002; STERNFELD *et al.*, 2005).

A queda na produção de estrogênios, característica do estágio de vida após a menopausa, é um fator que acelera a redução da DMO. Isso faz com que as mulheres constituam uma população especialmente suscetível à osteoporose pós-menopausa. Após os 40 anos, a média de perda óssea anual é de 2% a 3% e alcança mais de 5% nos primeiros anos do climatério (GRACIA *et al.*, 2005) e, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a osteoporose resulta em maior fragilidade óssea e risco aumentado de fraturas (KANIS, 2000).

Protocolos de exercícios para saúde óssea e neuromuscular

A osteoporose é distúrbio osteometabólico caracterizado pela diminuição da DMO, com deterioração da microarquitetura óssea, levando ao aumento da fragilidade esquelética e ao risco de fraturas. A partir de 1994, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a osteoporose em mulheres da raça branca na pós-menopausa, considerando os valores de densidade óssea (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1994; PINTO NETO *et al.*, 2002).



Além disso, pelo próprio envelhecimento, ocorre o acúmulo de microlesões devido a cargas repetitivas aplicadas ao osso, o que contribui para o aumento da fragilidade óssea. As microlesões evoluem para microfissuras que são a separação entre as fibras de colágeno e a matriz óssea, na qual se aglutinam, tornando-se fissuras maiores que evoluem para fraturas. Dependendo do grau que ocorrem *in vivo*, as microfissuras são fundamentais para o desenvolvimento das fraturas osteoporóticas atraumáticas nos idosos (BURR *et al.*, 1997).

Nesse sentido, a falta de estrogênio está relacionada ao aumento da atividade osteoclástica, e a resposta osteogênica para o estímulo mecânico é prejudicada com o envelhecimento. O estilo de vida e fatores nutricionais, como dieta inadequada em cálcio, aliados a baixos níveis de estrogênios, também contribuem para a queda dos valores da massa óssea após a menopausa e, conseqüentemente, tendência a fraturas (GALI, 2001).

Exercícios específicos podem melhorar o aparelho mecanossensível para a formação de osso mais eficaz, com a indução das células osteoblásticas e manutenção da homeostase óssea. Além disso, de acordo com vários estudos (BONEWALD; JOHNSON, 2008; TURNER; ROBLING, 2005), a carga mecânica pode manter ou aumentar a matriz óssea, reduzindo a apoptose dos osteócitos e estimulando a diferenciação dos osteoblastos formadores de matriz óssea.

Com o próprio processo de envelhecimento ocorre perda progressiva da massa magra muscular (aproximadamente 40%) relacionada à idade, a partir da sexta década de vida, em especial à dos membros inferiores que pode estar relacionada também a fatores hormonais, diferenças sexuais e redução do nível de atividade física (DOHERTY, 2003).

Segundo Foldvari *et al.* (2000), a força muscular tem declínio após os 50 anos em torno de 12% a 15% por década e essa redução é devido à diminuição do número de fibras musculares de contração lenta



(tipo I) e de contração rápida (tipo II) e, também, ao volume das fibras musculares do tipo II. A atrofia das fibras tipo II explica a perda acelerada da força muscular, redução da potência muscular ou da capacidade de produzir força, gerando efeito deletério no desempenho funcional que influencia nas atividades de vida diárias dos idosos (caminhada, subir escadas, levantar da cadeira, etc.) (HUGHES *et al.* 2001).

A sarcopenia é uma síndrome caracterizada por perda progressiva e generalizada da massa muscular esquelética associada à perda de força muscular, tendo como consequência incapacidade física (diminuição da função muscular e da velocidade), diminuição na qualidade de vida e maior mortalidade (GOODPASTER *et al.*, 2006; JANSSEN *et al.*, 2004).

O Grupo de Estudo Europeu em Sarcopenia nos Idosos recomenda que para o diagnóstico dessa síndrome deva haver obrigatoriamente baixa massa magra e um dos dois outros fatores, baixa função ou força muscular. A diminuição da atividade física, a deficiência nutricional e as alterações neurológicas foram identificadas como importantes fatores contribuintes para o desenvolvimento da Sarcopenia (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019).

Para avaliar a presença de baixa massa magra, Baumgartner e colaboradores criaram o Índice de Massa Magra Apendicular (IMMA), que é bastante utilizado e é avaliado por meio do exame DXA de corpo inteiro. O cálculo utiliza a massa magra apendicular, que corresponde à soma da massa magra dos braços (Mmbraços) e pernas (Mmpernas) dividida pelo quadrado da altura ($IMMA = \frac{Mmbraços + Mmpernas}{altura^2}$) (BAUMGARTNER *et al.*, 1998).

Em relação à massa gorda, a deprivação hormonal, principalmente do estrógeno, está associada à redistribuição da gordura corporal, com tendência ao acúmulo de tecido adiposo na região abdominal, especificamente aquele designado como tecido adiposo visceral e, concomitante, diminuição da gordura periférica. Essas modificações



estão associadas ao aumento do risco de doenças metabólicas e cardiovasculares (MANTZOROS *et al.*, 2011; THOMAS *et al.*, 2001).

Os aumentos na massa gorda entre os 40-59 anos são similares em homens e mulheres. No entanto, depois dos 60 anos os homens perdem gordura, mas as mulheres continuam a ganhar tecido adiposo. Essas mudanças levam ao aumento no peso corporal e a alterações na composição corporal (MANTZOROS *et al.*, 2011; THOMAS *et al.*, 2001).

O tecido adiposo é considerado um órgão endócrino em que são produzidos citocinas, hormônios e mediadores séricos. Citocinas pró-inflamatórias como as interleucinas 1 e 6 (IL-1 e IL-6) e o fator de necrose tumoral (TNF- α) estimulam a osteoclastogênese e a reabsorção óssea. Também no tecido adiposo, androgênios são convertidos em estrogênios pela ação da aromatase, sendo este mecanismo uma importante fonte para as mulheres de meia-idade (KAWAI; DE PAULA; ROSEN, 2012).

Vanitallie *et al.* (1990) e Kelly *et al.* (2009) desenvolveram um sistema de classificação para obesidade por meio do cálculo do Índice de Massa Gorda (IMG) obtida por DXA. Ele é calculado com base no peso da massa gorda total e não no peso corporal, que é composto por constituintes gordo e magro, dividido pelo quadrado da altura ($IMG = \text{massa gorda total} / \text{altura}^2$).

O Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM) (2004) recomenda para preservação da saúde óssea e muscular na velhice, exercícios aeróbios de baixo impacto (subir escadas, caminhada), exercícios que envolvam saltos ou altos impactos (saltos, corrida, *vôlei* e basquete) e exercícios resistidos (com carga). Para as forças que estimulem o metabolismo ósseo e massa muscular, devem ser aplicadas cargas de moderada a alta intensidade, com frequências de três a cinco vezes por semana para exercícios aeróbios com impacto, e duas a três



vezes por semana para exercícios resistidos com duração de 30 a 60 minutos cada dia.

O efeito piezoelétrico é um dos mecanismos que estimulam a atividade osteoblástica por meio da contração muscular, no qual as forças de compressão, tensão ou torção advindas do músculo-tendão para o osso podem gerar sinais elétricos que estimulam a atividade óssea e deposição mineral (FUKADA; YASUDA, 1957).

Existe outro mecanismo que por meio da mecanotransdução, um estímulo mecânico externo produz a deformação do tecido ósseo, no qual ocorrem a deformação circular e o estresse de cisalhamento, que atuam sobre a membrana plasmática dos osteócitos e são transmitidos por uma complexa rede que se conecta ao núcleo da célula. Os osteócitos são células ósseas capazes de sinalizar e desencadear toda a cascata para a remodelação/formação óssea (KANG; ROBLING, 2015).

O programa deresistência de intensidade moderada a alta (70% a 90% de 1RM - Teste de 1 Repetição Máxima), incluindo 3-4 séries de 8 a 12 repetições de cada exercício, realizado duas ou três vezes por semana, é capaz de manter ou melhorar a DMO de quadril e fêmur em mulheres após a menopausa, quando realizaram mais de um ano de intervenção (ZEHNACKER; BEMIS-DOUGHERTY, 2007).

No entanto, exercícios de baixo impacto combinado com outras formas de treinamento, principalmente o treino resistido progressivo, também podem ser um protocolo viável para preservar a densidade óssea de mulheres após a menopausa (NIKANDER *et al.*, 2010).

A caminhada, é um exercício aeróbio de baixo impacto importante para manutenção ou aumento da DMO em mulheres após a menopausa (PALOMBARO, 2005). Esse tipo de treinamento é incorporado pela população de acordo com a sua preferência na prática e adesão ao estilo de vida saudável. No entanto, é necessário identificar a intensidade ideal para efeito na massa óssea. A caminhada em moderada



intensidade tem sido foco de bastante aderência em idosas (NELSON *et al.*, 1991; BROOKE-WAVELL *et al.*, 2001).

De acordo com Mundy (1999), o treinamento ideal para o sucesso das adaptações esqueléticas apresenta o metabolismo do tecido ósseo de maneira lenta, que leva três a quatro meses para um ciclo de remodelação ocorrer (da reabsorção óssea, formação e mineralização), sendo necessário um período mínimo de seis a oito meses para as novas fibras de colágeno se realinharem e tornarem estáveis.

Além disso, pode-se observar os programas de treinamento de no mínimo três vezes por semana, por 30 minutos cada sessão, de moderada a alta intensidade. Também, observa-se um aumento ou manutenção na DMO da coluna lombar para os grupos que realizaram a caminhada e nenhuma alteração para o colo do fêmur. É importante salientar que o estudo de Nelson *et al.* (1991), teve um aditivo ao exercício que é a terapia de reposição hormonal, com resultados satisfatórios para o aumento na DMO da coluna.

Outra estratégia de treinamento para a melhora da saúde óssea e variáveis neuromusculares é o método de restrição de fluxo sanguíneo (RFS).

Atualmente, o método vem sendo estudado e aplicado tanto conjugado com exercícios resistidos, quanto com exercícios aeróbios no mundo todo e em diversas populações, como por exemplo: atletas, hipertensos, obesos, idosos, jovens saudáveis, entre outros. A restrição de fluxo sanguíneo consiste na utilização de manguitos flexíveis ou faixas elásticas posicionadas na porção proximal dos membros (superiores ou inferiores) que estão sendo exercitados, promovendo uma oclusão total do fluxo venoso e uma restrição parcial do fluxo arterial (LOENNEKE *et al.*, 2010) (Figura 7 e 8) (Quadro 1).



Figura 7 - Treinamento de Força com RFS.



Fonte: acervo do autor.

Figura 8 - Treinamento Aeróbico com RFS.



Fonte: acervo do autor.



Quadro 1 - Efeito do treinamento de força com RFS sobre aspectos ósseos e neuromusculares em idosos

Autor/Ano	População de Estudo	Tipo e Duração da Intervenção	Pressão do manguito	Eventos Experimentais	Resultados
VECHIN et al. (2015)	n= 23 idosos (n= 14 H e n=9 M), (64,04 ± 3,81anos).	TF, 2X/sem, por 12 sem.	Manguito não especificado (71± 9mm Hg). 50% do PO.	Randomizados, GTFAI: n=8 (4x10rep, 70-80% de 1RM), GTFBI+RFS: n=8 (4séries: 1x30rep e 3x 15 rep, 20-30% de 1RM), GC: n=7.	Aumento na força de 1 RM pós-treino: GTFAI (P<0,001), GTFBI+RFS (P=0,067), Aumento na AST do quadríceps: GTFAI (P<0,001), GTFBI+RFS (P<0,001).
LIBARD <i>et al.</i> (2014)	n= 25 idosos, saudáveis (64,7 ± 4,1anos).	TC: 2x/sem, por 12 sem.	Manguito não especificado (67 ± 8,0 mmHg). 50% do PO.	GTC: (n=8) caminhavam ou corriam, 30-40min, a 60-80% VO ₂ pico + TF (4séries de 10rep. a70-80% de 1RM). GTC+RFS: (n=10) similar no treino aeróbio + 1 série de 30 rep. e 3 séries de 15 rep. com 60 seg. de intervalo entre as séries). GC: (n=7)	Aumento da AST do quadríceps tanto no GTC (P<0,001) quanto no GTC+RFS (P<0,0001) e aumento na força de 1RM (p<0,001) e (p=0,001), respectivamente.



KARABULUT <i>et al.</i> (2011)	n=37 H, idosos e saudáveis. (58.8 anos $\pm$ 0,6 anos).	TF, 3x/ sem, por 6 semanas.	KAATSU (120- 180mmHg).	GTFAI (n=13), (3 séries de 8 rep. a80% de 1RM); GTFBI+RFS (n=13), (1 série de 30rep. + 2 séries de 15 rep. a20% de 1RM), manguitos permaneciam inflados de 6 a 8min; e GC (n=11).	Amostras sanguíneas foram coletadas 6 semanas antes e depois para medir as mudanças nas concentrações dos biomarcadores ósseos. Efeito para o tempo X as mudanças para diminuição CTX nos grupos de exercícios*. Aumento de 21% para GTFBI+RFS, 23% para GTFAI e 4,7% para CON nas FAO. <i>Post hoc</i> identificou aumento significativo FAO dos grupos exercícios comparados com o GC.
-----------------------------------	--	-----------------------------------	------------------------------	---	---

Fonte: elaborado pelo autor.

Legenda:

H: homens;

M: mulheres;

TF: treinamento de força;

GC: grupo controle;

GTFAI: grupo treinamento de força de alta intensidade;

GTFBI+RFS: grupo treinamento de força de baixa intensidade com restrição de
fluxo sanguíneo;

PO: ponto de oclusão;



TC: treino concorrente combina treinamento de força e resistência aeróbia de forma simultânea;

GTC: grupo treinamento concorrente;

GTC+RFS: grupo treinamento concorrente com restrição de fluxo sanguíneo;

AST: área de secção transversa;

GTFBI sem RFS: grupo de treinamento de força de baixa intensidade sem restrição de fluxo sanguíneo; CTX: biomarcador de reabsorção óssea;

FAO: fosfatase alcalina específica para osso (biomarcador de formação óssea).

Segundo Bittar *et al.* (2018), a revisão sistemática que avaliou o treinamento aeróbio ou de força para saúde óssea, observaram algumas limitações devido ao pequeno número de artigos que avaliaram o método da RFS sobre a saúde óssea, a não padronização dos métodos (tamanho da amostra, população, desenho do estudo, duração da intervenção) e divergências nos protocolos de exercícios. Portanto, pesquisas são necessárias para elucidar os benefícios do método de RFS para melhora e estímulo de formação óssea.

Para pessoas em que exercícios de alta intensidade sejam contraindicados, o treinamento aeróbio ou resistido com baixa carga e baixa pressão de restrição de fluxo sanguíneo, pode ser utilizado como uma alternativa ao treinamento convencional em idosos com fragilidade óssea e possivelmente com alterações advindas da sarcopenia, em indivíduos em processo de reabilitação, diminuindo riscos de quedas, fraturas, internações hospitalares e, por fim reduzindo o número de mortes, ou seja, melhorando a qualidade na terceira idade (LOENNEKE *et al.*, 2010; LOENNEKE; YOUNG, 2013).

Conclusão

A prática do treinamento aeróbio e resistido visando a uma melhora na capacidade funcional deve ser inserida no contexto de vida ativa na velhice, para qualidade de vida e longevidade. Os aspectos mais



efetivos são: melhora no desempenho físico, modificações positivas na composição corporal, melhora na capacidade funcional, redução da frequência de quedas e fraturas, aumento da força, hipertrofia, ganho de equilíbrio, entre outros. A aplicação de protocolos de caminhada, além da inserção de técnicas do treinamento convencional de força e, este com baixas cargas, associada à restrição de fluxo sanguíneo surge como uma alternativa de fácil aplicabilidade e de grande retorno para a saúde óssea e neuromuscular na população idosa.

Referências

AHMED, A.; TOLLEFSBOL, T. Telomers and telomerase: basic science implications for aging. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 49, n. 8, p. 1105-1109, 2001.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Position Stand: physical activity and bone health. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 36, n. 11, p. 1985-1996, 2004.

BAUMGARTNER, R. N. *et al.* Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. **American Journal of Epidemiology**, v. 147, n. 8, p. 755-763, 1998.

BITTAR, S.T. *et al.* Effects of blood flow restriction exercises on bone metabolism: a systematic review. **Clinical Physiology and Functional Imaging**, v. 38, n. 2, p. 930-935, 2018.

BONEWALD, L. F.; JOHNSON, M. L. Osteocytes, mechanosensing and Wntsignaling. **Bone**, v. 42, n. 4, p. 606-615, 2008.



BRITTON, A. *et al.* Successful aging: The contribution of early-life and midlife risk factors. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 56, n. 6, p. 1098-1105, 2008.

BROOKE-WAVELL, K. *et al.* Commencing, continuing, and stopping brisk walking: effects on bone mineral density, quantitative ultrasound of bone, and markers of bone metabolism in postmenopausal women. **Osteoporosis International**, v. 12, n. 7, p. 581-587, 2001.

BURR, D. B. *et al.* Bone microdamage and skeletal fragility in osteoporotic and stress fractures. **Journal of Bone and Mineral Research**, v. 12, n. 1, p. 6-15, 1997.

CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019.

DE LORENZI, D. R. S. *et al.* Fatores associados à qualidade de vida após menopausa. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 52, n. 5, p. 312-317, 2006.

DOHERTY, T. J. Invited review: Aging and sarcopenia. **Journal Applied Physiology**, v. 95, n. 4, p. 1717-1727, 2003.

FOLDVARI, M. *et al.* Association of muscle power with functional status in community-dwelling elderly women. **The Journal of Gerontology**, v. 55, n. 4, p. M192-M199, 2000.

FUKADA, E.; YASUDA, I. On the piezoelectric effect of bone. **Journal of Physical Society Japan**, v. 12, n. 10, p. 1158-1162, 1957.



GALI, J.C. Osteoporose. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 9, n. 2, p. 53-62, 2001.

GOODPASTER, B. H. *et al.* The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health, aging and body composition study. **The Journal of Gerontology**, v. 61, n. 10, p. 1059-1064, 2006.

GRACIA, C. R. *et al.* Defining menopause status: creation of a new definition to identify the early changes of the menopausal transition. **Menopause**, v. 12, n. 2, p. 128-35, 2005.

HUGHES, V. A. *et al.* Longitudinal muscle strength changes in older adults: influence of muscle mass, physical activity, and health. **The Journal of Gerontology**, v. 56, n. 5, p. B209-B217, 2001.

JANSSEN, I. *et al.* Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women. **American Journal of Epidemiology**, v. 159, n. 4, p. 413–421, 2004.

JANSSEN, I.; HEYMSFIELD, S. B.; ROSS R. Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 50, n. 5, p. 889-96, 2002.

KANG, K. S.; ROBLING, A. G. New insights into Wnt-Lrp5/6- β -catenin signaling in mechanotransduction. **Frontiers in Endocrinology**, v. 5, n. 246, p. 1-5, 2015.

KANIS, J.A.; GLÜER, C. C. Committee of Scientific Advisors, International Osteoporosis Foundation. An update on the diagnosis



and assessment of osteoporosis with densitometry. **Osteoporosis International**, v. 11, n. 3, p. 192-202, 2000.

KARABULUT, M. *et al.* Effects of high-intensity resistance training and low-intensity resistance training with vascular restriction on bone markers in older men. **European Journal of Applied Physiology**, v. 111, n. 8, p. 1659–1667, 2011.

KAWAI, M.; DE PAULA, F.J.; ROSEN, C. J. New insights into osteoporosis. The bone fat connection. **Journal of Internal Medicine**, v. 272, n. 4, p. 317-29, 2012.

KELLY, T.L. *et al.* Dual Energy X-Ray Absorptiometry Body Composition Reference Values from NHANES. **Plos One**, v. 4, n. 9, p. 7038, 2009.

LIBARDI, C. A. *et al.* Effect of Concurrent Training with Blood Flow Restriction in the Elderly. **International Journal of Sports Medicine**, v. 36, n. 5, p. 395-9, 2014.

LOENNEKE, J. P. *et al.* A Mechanistic Approach to Blood Flow Occlusion. **International Journal of Sports Medicine**, v. 31, n. 1, p. 1 – 4, 2010.

LOENNEKE, J.; YOUNG, K. Rehabilitation of an osteochondral fracture using blood flow restricted exercise: A case review. **Journal of bodywork & movement therapies**, v. 17, n. 1, p. 42–5, 2013.

MANTZOROS, C. S. *et al.* Leptin in human physiology. **American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism**, v. 301, p. E567-E584, 2011.



MUNDY, G. R. Bone remodeling. *In*: FAVUS, M. J. **Primer on the metabolic bone diseases and disorders of mineral metabolism**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999. p. 30–33.

NELSON, M.E. *et al.* A 1-y walking program and increased dietary calcium in postmenopausal women: effects on bone. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 53, n. 5, p. 1304-1311, 1991.

NIKANDER, R. *et al.* Targeted exercise against osteoporosis. A systematic review and meta-analysis for optimising bone strength throughout life. **BMC Medicine**, v. 8, n. 1, p. 1-16, 2010.

PALOMBARO, K.M. Effects of walking-only interventions on bone mineral density at various skeletal sites: a meta-analysis. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, v. 28, n. 3, p. 102-107, 2005.

PERRACINI, M. R.; FLÓ, C.M. **Funcionalidade e envelhecimento: fisioterapia: teoria e prática clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

PINTO NETO, A. M. *et al.* Consenso brasileiro de osteoporose. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 42, n.6, p. 343-54, 2002.

STERNFELD, B. *et al.* Menopause, physical activity, and body composition/fat distribution in midlife women. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 37, n. 7, p. 1195–202, 2005.

THOMAS, T. *et al.* Role of serum Leptin Insulin and estrogen levels as potential mediators of the relationship between fat mass and bone mineral density in men versus women. **Bone**, v. 29, n. 2, p. 114-20, 2001.



TURNER, C. H.; ROBLING, A. G. Mechanisms by which exercise improves bone strength. **Journal of Bone and Mineral Metabolism**, v. 23, p. 16-22, 2005.

VANITALLIE, T. B. *et al.* Height-normalized indices of the body's fat-free mass and fat mass: potentially useful indicators of nutritional status. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 52, n. 6, p. 953–9, 1990.

VECHIN, F. C. *et al.* Comparisons between low-intensity resistance training with blood flow restriction and high-intensity resistance training on quadriceps muscle mass and strength in elderly. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 29, n. 4, p. 1071-1076, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: report of a WHO Study Group**. Geneva: WHO; 1994. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_843.pdf Acesso em: 15 set. 2010.

ZEHNACKER, C. H.; BEMIS-DOUGHERTY, A. Effect of weighted exercises on bone mineral density in post menopausal women. A systematic review. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, v. 30, n. 2, p. 79-88, 2007.



INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA PESSOA IDOSA: CONCEITOS E EVIDÊNCIAS SOBRE A UTILIZAÇÃO DA REALIDADE VIRTUAL

Felipe Lima Rebêlo³⁰



Com o crescente avanço da tecnologia, vários recursos são incorporados ao dia a dia das pessoas, em especial os sistemas de Realidade Virtual (RV), que vêm se disseminando em várias áreas de conhecimento, incluindo a saúde (LOPES; CAPARRÓZ, 2005). Atualmente, já é possível identificar uma ampla utilização dessa modalidade tecnológica nos serviços de saúde, sendo implementada desde simulações cirúrgicas, na perspectiva de treinamento médico, até a elaboração de diagnósticos e tratamentos (SEYMOUR *et al.*, 2002).

Os sistemas de RV se baseiam na interação de imagens gráficas capazes de proporcionar ao paciente a simulação de um ambiente real. Essa ideia de grande interatividade proporciona um maior envolvimento com esse anteparo, possibilitando a aquisição de habilidades específicas por meio de estratégias de simulação, o que traz a vantagem da redução de custos, já que minimiza a necessidade de experiências com materiais, recursos físicos e ambientes presenciais (HUTCHINS *et al.*, 2005).

³⁰ Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas e Centro Universitário Cesmac. Grupo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Envelhecimento – Gepe – Cesmac

O termo Realidade virtual (RV) surgiu nos anos 80, quando Jaron Lamier sentiu a necessidade de uma palavra para diferenciar simulações tradicionais dos mundos digitais que ele tentava criar. Há muitas definições para RV, de acordo com os pesquisadores. Pode-se defini-la como: “Uma interface de computador de ponta que envolve simulação em tempo real e interação através de múltiplos canais sensoriais”. Nesse sentido, considera-se esse recurso como uma avançada interface homem-máquina que simula um ambiente realístico, permitindo que os participantes interajam com ele. Essa interface busca levar ao usuário sensações que fornecem informações sobre o mundo virtual como se ele realmente existisse (GATICA-ROJAS; MÉNDEZ-REBOLLEDO, 2014; SCHIAVINATO *et al.*, 2010).

A RV pode ser classificada em imersiva, semi-imersiva e não imersiva. A primeira refere-se a um sistema de submersão ou introdução do indivíduo com o mundo virtual, a partir de componentes visuais e sonoros que emitem respostas aos movimentos realizados no mundo real, sendo os óculos de realidade virtual um exemplo desse tipo de RV. A segunda trata-se de sistemas com grandes projeções, e a não imersiva, um sistema em que o indivíduo visualiza a sua imagem projetada por meio de aplicações que as reproduzem em 2D ou 3D, na tela de um computador ou qualquer outro tipo de projeção (CASAS; BRIDI; FIALHO, 1996).

A interatividade e a possibilidade de vivenciar experiências virtuais através de ações motoras, fez com que a realidade virtual começasse a ser utilizada em protocolos de reabilitação. Dentro dessa perspectiva, diversas ferramentas tecnológicas vêm sendo empregadas, como protocolos para o tratamento de distúrbios motores, cognitivos e funcionais, inclusive na área da psicologia (BRAGA, 2001; DEUTSCH *et al.*, 2001).

Assim, as características de envolvimento, interação e motivação proporcionadas pela RV subsidiaram a utilização dessa ferramenta na



área da reabilitação. A possibilidade de simular situações reais em ambientes virtuais permitiu aos terapeutas à exposição aos fatores do dia a dia com um maior controle, permitindo o treino prévio em ambiente virtual, para uma melhor adequação nas situações reais (KESHNER, 2004).

As tecnologias de realidade virtual, que possibilitam a geração de ambientes lúdicos, motivacionais e interativos como forma de tratamento em programas de reabilitação da pessoa idosa, vêm cada vez mais sendo utilizadas em todo o mundo, embora, apesar do aumento expressivo das publicações nos últimos anos, ainda não haja um número significativo de evidências científicas robustas e de qualidade, para desfechos físicos nessa população (MOLINA *et al.*, 2014).

A maioria das pesquisas clínicas relacionadas à utilização da realidade virtual na reabilitação concentra-se nos distúrbios do Sistema Nervoso Central, como o Acidente Vascular Encefálico, ainda sendo limitado o número de estudos voltados para o efeito terapêutico desse recurso sobre os distúrbios musculoesqueléticos. Porém, as evidências disponíveis na literatura relatam que o tratamento com RV parece ter um efeito significativo no alívio da dor, no aumento da mobilidade das articulações ou nas funções motoras de pacientes com dor crônica subsequente a distúrbios musculoesqueléticos (LIN *et al.*, 2019).

Outra grande vantagem da implementação da realidade virtual como recurso auxiliar aos programas de reabilitação é a diversidade de jogos e a ampla gama de atividades possibilitada pelo recurso. No geral, com apenas um jogo, é possível oferecer diversos estímulos ao paciente, possibilitando a oferta de uma intervenção que reúne vários componentes, como força, equilíbrio e estímulo cognitivo, proporcionando uma terapia ampla em estímulos, como maior capacidade preventiva e reabilitadora (FREIBERGER *et al.*, 2012).

Em ensaio clínico randomizado, Feng *et al.*, (2019) compararam os efeitos da terapia convencional com a reabilitação virtual sobre o



equilíbrio e a marcha de pacientes com doença de Parkinson (DP). Os autores enfatizam como possíveis efeitos benéficos da RV nesses pacientes a diversidade de estímulos, que acabam por aumentar a sensibilidade dos órgãos sensoriais, e a estimulação rítmica, que pode compensar o distúrbio do ritmo do sistema nervoso central, melhorando o espasmo muscular e a instabilidade da distribuição do centro de gravidade.

Feng *et al.*, (2019) destacam ainda que outra vantagem importante da terapia por realidade virtual é o *feedback* que esses sistemas oferecem ao usuário, o que pode conduzir a uma melhora o estado cognitivo, a partir da possibilidade de oferta de diferentes ambientes, o que, consequentemente, aumenta o grau de interesse e motivação do paciente.

Ou seja, a interatividade com o ambiente virtual favorece ao desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras, e esses ambientes, lúdicos e motivacionais aumentam significativamente a participação, interesse e, consequentemente, a adesão do paciente à terapia (BEVILACQUA *et al.*, 2019).

Além disso, como citado anteriormente, os jogos de realidade virtual dão espaço a uma gama de possibilidades terapêuticas, em que um mesmo jogo pode ser utilizado de diversas formas, em diferentes níveis, sendo adaptável a diferentes pacientes e/ou fases de evolução e progressão de treinamento. Todo treino com RV, assim como é concebido no planejamento terapêutico, é direcionado e individualizado, sendo personalizado de acordo com as habilidades e necessidades específicas do sujeito (BEVILACQUA *et al.*, 2019).

Dessa forma, o Fisioterapeuta tem a opção de recriar o ambiente virtual, direcionando o jogo para o seu objetivo terapêutico, sempre levando em consideração as habilidades e a condição clínica de seu paciente. Essa é sem dúvidas uma outra grande vantagem da utilização da RV: conseguir, em um ambiente seguro e controlado, promover estímulos que, na maioria das vezes, seriam de difícil acesso e controle.



Por exemplo: com os óculos de realidade virtual, o profissional pode treinar habilidades motoras e funcionais do idoso em atividades do dia a dia, como fazer compras no supermercado, andar na praia, trafegar em meio a uma multidão e, assim, com esses estímulos visuais, mesmo virtualmente, conseguir obter resultados motores a esses estímulos que, progressivamente, determinam efeitos benéficos no processo de reabilitação do idoso, como mencionou Corregidor-Sánchez *et al.* (2020), que ao contrário do mundo real, o mundo virtual pode ser adaptado e ajustado às capacidades e necessidades individuais, sendo, portanto, flexível às demandas biomecânicas de cada paciente, necessárias para que se alcance a autonomia nas atividades de vida diária, no mundo real.

Além disso, a dinamicidade dos jogos e a possibilidade de repetição e ajuste da frequência, nível e intensidade, à medida que o programa de reabilitação avança, com a possibilidade de gerar exercícios que podem ser repetidos ao longo do tempo, possibilitam ao Fisioterapeuta a atuação dentro dos princípios que regem a reabilitação, no que diz respeito ao aprendizado motor e à neuroplasticidade (LEVIN, 2011).

Várias são as áreas em que a RV pode ser adicionada como recurso auxiliar aos programas de reabilitação, da Pediatria à Gerontologia, vários são os benefícios possibilitados por esse recurso. Na reabilitação gerontológica, um campo que vem sendo foco dos pesquisadores, é a investigação dos efeitos da RV sobre as alterações do controle postural no idoso.

A manutenção do equilíbrio corporal é condição importante para realização das funções motoras, principalmente as que envolvem a locomoção. Assim, alterações relacionadas a essa variável podem gerar inúmeros agravantes funcionais, sendo o risco de quedas o mais preocupante devido as suas complicações. Atualmente, estão disponíveis várias ferramentas que possibilitam avaliar as alterações de equilíbrio, e o recente lançamento do *Oculus Rift* no mercado já começa a despertar



profissionais e pesquisadores para sua utilização nas diversas áreas da reabilitação, sendo também uma possível ferramenta de avaliação, uma vez que ele possibilita rastrear a orientação da cabeça do sujeito em um espaço 3D por meio de sensores (OCULUS RIFT TEARDWB, 2019), por exemplo.

Pensando nisso, Reinke *et al.*, (2014) propôs a tentativa de aplicar o sistema VR como um instrumento de medição para avaliação do sistema vestibular periférico a partir do teste *Subjective Visual Vertical* (SVV). O *software* do teste SVV processa o objeto alvo do *display* do *Oculus Rift* e é solicitado que o paciente role a cabeça até que ele visualize o objeto da tela na vertical. O teste também foi implementado com a função de rastreo da trajetória e orientação da cabeça do paciente em 2D (REINKE *et al.*, 2014).

A definição dos objetos é realizada pelo pesquisador, que pode escolher a trajetória de movimento do objeto, movendo-se tanto no sentido horário quanto no anti-horário. A movimentação é realizada pelo deslocamento da cabeça do paciente, e a finalização do teste ativada por controle manual.

O estudo apresentou resultados satisfatórios em relação à potencialidade dos rastreadores de orientação da cabeça, baixa latência, precisão adequada e uma boa qualidade nas imagens apresentadas ao usuário. Contudo, houve uma relativa lentidão na orientação da cabeça, que é justificada devido à baixa potencialidade do computador utilizado. Os autores concluíram que o *Oculus Rift* tem potencial para a construção de testes diagnósticos inovadores na investigação de distúrbios vestibulares, mas ressaltam para a necessidade de estudos mais aprofundados.

Ainda na perspectiva de avaliação do equilíbrio, destaca-se que Chiarovano *et al.*, (2015) desenvolveram um sistema de baixo custo utilizando as novas tecnologias para quantificar o equilíbrio de forma objetiva, utilizando o *Wii Balance Board* (WBB, Nintendo, Kyoto,



Japão) isolado ou o WBB associado a uma almofada de espuma (WBB + f). Esse sistema aparentemente simples permite a avaliação do equilíbrio em todos os planos e tem sido amplamente utilizado nos últimos anos (CHIAROVANO *et al.*, 2015).

Os autores avaliaram o desempenho de equilíbrio de indivíduos saudáveis no WBB e compararam seus resultados no WBB + f com os resultados no teste da plataforma *Equitest* (sistema para verificação do centro de gravidade e controle postural), buscando validar novas medidas. O estudo objetivou fornecer uma solução segura, simples, de baixo custo, rápida e precisa para quantificar o desempenho do equilíbrio isoladamente ou frente a estímulos visuais móveis, de alta resolução em 3D, assim como por estímulos proprioceptivos. Para isso, utilizou-se o *Oculus Rift*, assim como uma almofada de espuma colocada sob a plataforma de equilíbrio do Wii para mensurar a estabilidade postural durante os desafios visuais extremamente realistas da RV imersiva.

Para esse estudo, 161 indivíduos saudáveis foram submetidos à avaliação no WBB e WBB+f, com olhos abertos e fechados, não havendo diferença entre os parâmetros avaliados nas quatro condições que esses sujeitos foram expostos. Em outra situação, 27 indivíduos foram estudados para comparar os dados obtidos na WBB e *Equitest*, nas mesmas condições descritas acima. Os resultados mostraram grande semelhança entre as plataformas estudadas, além de significativa correlação entre as quatro condições.

Além disso, três sujeitos foram testados para habituação ao estímulo de RV. O estímulo foi continuamente apresentado durante uma hora e o sujeito foi testado a cada dez minutos na almofada de espuma. Observou-se que após 20 minutos de habituação, todos os sujeitos tinham melhorado, em comparação com o teste inicial. Esse melhor desempenho pós-habituação ainda pôde ser observado um dia após a habituação. Esses resultados precisam ser validados e reproduzidos em mais sujeitos, mas tudo indica que pode ser um novo



método valioso de reabilitação para minimizar o risco de quedas.

Portanto, o estudo conclui que este novo sistema é seguro, preciso, eficiente e de baixo custo. Além disso, permite aos clínicos obter medidas precisas de estabilidade postural e ajuda a entender melhor as demandas de atenção exigidas para manter a postura ortostática.

Outro estudo voltado à questão do equilíbrio foi o de Epure *et al.*, (2014), que visou investigar como um ambiente de RV, exibido com *Oculus Rift* afeta a estabilidade postural. Foram realizados quatro testes, incluindo um pré-teste, no qual os indivíduos foram solicitados a preencher um questionário que abordava informações básicas sobre sua condição física, seu estilo de vida e nível de aptidão física. Posteriormente, foi realizado um teste em que os participantes do grupo controle tiveram que executar um conjunto de exercícios realizados na plataforma de equilíbrio, para que fosse possível mensurar o equilíbrio deles sem a utilização da RV. Num primeiro momento, os sujeitos da pesquisa tiveram a visão completa; em um segundo, foram vendados, para que fosse possível verificar como o sistema visual influencia o equilíbrio físico (EPURE *et al.*, 2014).

Na parte seguinte do estudo, foi realizado um teste com sistema completo. Os participantes do grupo de controle executaram um jogo com o *Oculus Rift* e com um monitor. Divididos em dois grupos, com o mesmo número de pessoas, o teste foi semirrandomizado, com um grupo iniciando a exibição no monitor, enquanto o outro iniciava no *Oculus Rift*, para evitar efeito de treinamento nos resultados. Em seguida, realizou-se uma entrevista para *feedback* sobre a experiência.

Numa nova experiência, os indivíduos do primeiro grupo realizaram apenas o segundo teste para observar como as pessoas com déficit de equilíbrio são mais afetados pela RV que as do grupo controle.

Ao final, uma entrevista semiestruturada foi realizada, questionando acerca do nível de dificuldade das tarefas e até mesmo sobre possíveis episódios de tontura e náuseas. Os resultados do pré-



teste indicaram diferentes aspectos do estilo de vida, relacionados aos hábitos, frequência e nível de aptidão física, indicando ainda que seis dos oito participantes apresentaram variações ao executar o conjunto de tarefas com os olhos vendados, enquanto seis participantes relataram maior influência no equilíbrio, ao serem expostos a uma RV por meio do *Oculus Rift*, quando comparado ao jogo no monitor.

Na entrevista semiestruturada, sete em cada oito participantes confirmaram que é mais difícil jogar o jogo com a *Oculus Rift*, enquanto um disse que não há diferença visível. Além disso, seis participantes afirmaram que, numa questão de equilíbrio, não é seguro usar o *Oculus Rift*, e sentiram que perderam o controle sobre seu corpo. Quando questionados se sentiram náusea ou tontura enquanto utilizavam o jogo com o *Oculus Rift*, cinco deles relataram não sentir nada, enquanto três sentiram-se ligeiramente enjoados.

O objetivo principal desse estudo foi investigar se o equilíbrio físico de adultos e jovens é afetado por uma RV exibida com o *Oculus Rift*. Foi possível concluir que os participantes apresentaram uma maior instabilidade de equilíbrio ao usarem a *Oculus Rift*, além de maior dificuldade em manter sua estabilidade postural quando exposto à RV. Entretanto, todos os participantes mostraram uma melhor estabilidade postural ao realizar as tarefas com visão completa e eram fisicamente instáveis quando estavam com os olhos vendados.

Em suma, uma RV induzida através do *Oculus Rift*, interfere diretamente no equilíbrio físico. Embora não tenha sido possível identificar se esse dispositivo é de fato a principal causa da instabilidade, foi perceptível a diferença de estabilidade postural entre aqueles que usaram monitor e o *Oculus*. Portanto, mais pesquisas e testes são necessários para concluir se diferentes tipos de HMDs têm o mesmo efeito e discutir sua eficácia no âmbito da reabilitação.

Ressalta-se a importância da disseminação científica dessa terapêutica entre profissionais e acadêmicos de cursos da área da



reabilitação. Audino (2010), em sua revisão bibliográfica sobre a percepção dos futuros fisioterapeutas com o uso da tecnologia integrada à reabilitação, verificou que 58,8% dos acadêmicos não têm conhecimento sobre essa temática, porém 61,8% acreditam que a realidade virtual contribui para a reabilitação do idoso, além de proporcionar diversos benefícios como inclusão social, aumento da autonomia e independência, e melhora da função cognitiva.

Seguindo esse raciocínio, destaca-se que a utilização da RV como recurso auxiliar na reabilitação de idosos tem impacto positivo quando implementada nas síndromes geriátricas mais predominantes. A possibilidade de utilizar ambientes virtuais que simulam a realidade parece exercer papel determinante sobre os aspectos cognitivos (BEVILACQUA *et al.*, 2019), principalmente por requerer, constantemente, do usuário atenção, foco, concentração, entre outras habilidades cognitivas.

É importante salientar que o uso da realidade virtual não substitui o tratamento conservador, sendo utilizado como um recurso auxiliar, destacando-se por possibilitar uma maior interação do paciente com a terapia estabelecida, principalmente por se tratar de uma ferramenta que aumenta o nível de motivação do paciente.

Assim, esse recurso firma-se na literatura como uma modalidade que aumenta a adesão ao tratamento. Portela, (2010) em seu estudo que verificou o impacto do *exergame* Nintendo Wii® na terceira idade, concluiu que apresenta forte impacto no componente físico e motivacional para a prática terapêutica preventiva.

Já Torres e Zagalo (2007), em estudo que objetivou observar se esse mesmo recurso de realidade virtual não imersiva, Nintendo® Wii, é um meio de entretenimento entre idosos, concluíram que ele possibilita o aumento do contato social, melhora dos níveis de atenção e quociente intelectual, melhorando também a disposição para a terapia. Os autores destacam ainda que se trata de uma alternativa de baixo custo, tornando-se acessível para maioria da população.



Outro estudo, realizado em 2009, na Austrália, também ressaltou a importância desse *game* para área da saúde. Avaliou-se a influência dos jogos eletrônicos no cuidado e na reabilitação de idosos, concluiu que a realidade virtual afeta positivamente a saúde física e mental do paciente, aumentando a motivação para o tratamento, possibilitando assim maior efetividade da conduta fisioterápica (SMITH *et al.*, 2009).

No geral, a terapia por realidade virtual, dentro do que é preconizado, em relação aos cuidados básicos para qualquer intervenção terapêutica, é segura. Os efeitos adversos, quando ocorrem, não representam grandes riscos ao idoso, assim como identificou Laver *et al.* (2017) em revisão sistemática sobre a utilização da RV em pacientes com sequelas de Acidente Vascular Encefálico. Dos estudos que relataram monitorização de efeitos adversos, poucos foram relatados, e esses eram relativamente leves.

Os riscos, no entanto, existem. Boa parte das atividades e dos jogos utilizados na RV, principalmente quando esta é implementada por meio dos *exergames*, remetem a atividades esportivas, que geram grande variação do centro de gravidade e trocas posturais. Dessa forma, ressalta-se a importância dos cuidados que devem ser tomados, como a presença constante do fisioterapeuta ao lado do paciente, afinal, independente do recurso utilizado, a boa e efetiva terapia é aquela pautada na boa avaliação e no acompanhamento constante do terapeuta. De nada adiantaria a disponibilidade do recurso, sem o raciocínio clínico e o acompanhamento profissional.

Conclusão

A interatividade e ludicidade dos anteparos de realidade virtual e *exergames*, que historicamente fizeram parte da indústria de entretenimento, agora integram importante espaço no campo da reabilitação, apresentando-se como recursos efetivos na avaliação e



reabilitação *de* pacientes com diversos distúrbios funcionais, uma vez que promovem a aceleração dos mecanismos de adaptação e compensação do sistema nervoso central.

O mapeamento dos artigos que serviram como referencial teórico para a elaboração desse capítulo, permitiu apontar sobre potenciais efeitos positivos da utilização da realidade virtual como recurso auxiliar em intervenções fisioterapêuticas em idosos, especialmente aqueles com alterações do equilíbrio corporal e consequente risco de quedas; destacando-se principalmente por ser um recurso lúdico e motivacional.

Ressalta-se que nos últimos anos houve expressivo aumento no número de publicações acerca dessa temática, o que possibilitou a geração de evidências importantes para os profissionais que fazem uso dessa tecnologia na prática clínica. No entanto, ainda há algumas lacunas que precisam ser exploradas cientificamente, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento de estudos com maior rigor científico e com desenhos metodológicos que gerem evidências científicas concretas e possibilitem a inferência da eficácia desses recursos nos diversos campos da reabilitação.



Referências

AUDINO, M.C.F.; CAIERÃO, I.S.; PASQUALOTTI, A. Tecnologia de informação e comunicação na reabilitação do idoso: percepção de futuros fisioterapeutas. **Conferência Internacional de TIC na Educação**, 7, 2010. Disponível em: http://www.pgsimoes.net/Biblioteca/Challenges/Challenges_2011/ao/061.pdf. Acesso em: 10 out. 2020.

BEVILACQUA, R. *et al.* Non-Immersive Virtual Reality for Rehabilitation of the Older People: A Systematic Review into Efficacy and Effectiveness. **Journal of Clinical Medicine**, v. 8, n. 11, p. 1882, 2019.

BRAGA, M. Realidade Virtual e Educação. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 1, n. 1, 2001.

CASAS, L.A.; BRIDI, V.; FIALHO, F. “Construção do Conhecimento por Imersão em Ambientes de Realidade Virtual”, **ANAIS: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, 7, p. 29-43, 1996.

CHIAROVANO, E. *et al.* Maintaining balance when looking at a virtual reality three-dimensional display of a field of moving dots or at a virtual reality scene. **Frontiers in Neurology**, v. 6, n. 7, p. 1–9, 2015.

CORREGIDOR-SÁNCHEZ, A. I. *et al.* Effectiveness of virtual reality systems to improve the activities of daily life in older people. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 17, p. 1–24, 2020.

DEUTSCH, J. E. *et al.* Use of a Low-Cost, Commercially Available Gaming Console (Wii) for Rehabilitation of an Adolescent With Cerebral Palsy. **Canadian Family Physician**, v. 47, n. 10, p. 788–789, 2001.

EPURE, P. *et al.* **Effect of the oculus rift head mounted display on postural stability**, 2014.

FENG, H. *et al.* Virtual reality rehabilitation versus conventional physical therapy for improving balance and gait in parkinson’s disease patients: A randomized controlled trial. **Medical Science Monitor**, v. 25, p. 4186–4192, 2019.



FREIBERGER, E. *et al.* Long-term effects of three multicomponent exercise interventions on physical performance and fall-related psychological outcomes in community-dwelling older adults: A randomized controlled trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 60, n. 3, p. 437–446, 2012.

GATICA-ROJAS, V.; MÉNDEZ-REBOLLEDO, G. Virtual reality interface devices in the reorganization of neural networks in the brain of patients with neurological diseases. **Neural Regeneration Research**, v. 9, n. 8, p. 888–896, 2014.

HUTCHINS, M. *et al.* “I think i can see it now!”: evidence of learning in video transcripts of a collaborative virtual reality surgical training trial. **Proceedings of OZCHI’05, the CHISIG Annual Conference on Human-Computer Interaction**, p. 1–4, 2005.

KESHNER, E. A. Virtual reality and physical rehabilitation: A new toy or a new research and rehabilitation tool? **Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation**, v. 1, p. 1–2, 2004.

LAVER, K. E. *et al.* Virtual reality for stroke rehabilitation. Cochrane database of systematic reviews. **Cochrane database of systematic reviews**, v. 11, n. 11, p. 57–62, 2017.

LEVIN, M. F. Can virtual reality offer enriched environments for rehabilitation? **Expert Review of Neurotherapeutics**, v. 11, n. 2, p. 153–155, 2011.

LIN, H.-T. *et al.* A Scoping Review of The Efficacy of Virtual Reality and Exergaming on Patients of Musculoskeletal System Disorder. **Journal of Clinical Medicine**, v. 8, n. 6, p. 791, 2019.



LOPES, M. C. P.; CAPARRÓZ, A. Desafios e perspectivas em ambiente virtual de aprendizagem : inter-relações, formação tecnológica e prática docente. **Educação, Formação 6 Tecnologias**, v. 1, n. 2, p. 50-58, 2005.

MOLINA, K. I. *et al.* Virtual reality using games for improving physical functioning in older adults: A systematic review. **Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation**, v. 11, n. 1, 2014.

OCULUS Rift Teardwb. Disponível em: <http://www.ifixit.com/Teardown/Oculus+Rift+Teardown/13682>. Acesso em: 13 ago. 2020.

PORTELA, F. J. R. Nintendo Wii - Qual o impacto na 3ª idade? Estudo Clínico Randomizado. **Mestrado de informática médica**, v. ?, n. ?, p. 1–61, 2010.

REINKE, W. *et al.* A Prototype of Virtual Reality Based System for Investigation of Peripheral Vestibular Disorders. **Conference “Biomedical Engineering“ A**, v. 800, p. 38–41, 2014.

SCHIAVINATO, A. M. *et al.* Influência do Wii Fit no equilíbrio de paciente com disfunção cerebelar: estudo de caso. **J Health Sci Inst**, v. 28, n. 1, p. 50–2, 2010.

SEYMOUR, N. E. *et al.* Virtual Reality Training Improves Operating Room **Performance**, v. 236, n. 4, p. 458–464, 2002.

SMITH, S. T. *et al.* Electronic games for aged care and rehabilitation. **2009 11th IEEE International Conference on e-Health Networking, Applications and Services, Healthcom 2009**, p. 42–47, 2009.



TORRES, A.; ZAGALO, N. Videojogos: um novo meio de entretenimento de idosos. **Atas do 5º SOPCOM–Comunicação e ...**, n. 5, p. 1–13, 2007.



ATIVIDADE FÍSICA, FUNÇÃO FÍSICA E FADIGA EM IDOSOS ATENDIDOS POR UM CENTRO DE TRATAMENTO ONCOLÓGICO DA CIDADE DE MACEIÓ/ALAGOAS

Antonio Filipe Pereira Caetano³¹

Introdução

O câncer é resultado de um crescimento desordenado de células que invadem tecidos e órgãos. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores, que se espalham para outras regiões do corpo (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2021).

A neoplasia maligna é a segunda doença mais diagnosticada no mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2020), estima-se que 7,6 milhões de pessoas no mundo morrem em decorrência das complicações do câncer. Em recente estimativa publicada pelo Instituto Nacional do Câncer, projetou-se para 2020 a incidência de mais de 625.370 de novos casos no Brasil (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2019). Para Alagoas e Maceió, o mesmo documento apontou a incidência 6.090 novos casos, com maiores destaques para o câncer de próstata, mama feminina, colo do útero e pulmão.

Para a população idosa, as estimativas para doença são mais agravantes, já que o Inca aponta que após os 60 anos os sujeitos têm

³¹ Instituto de Educação Física e Esporte (Iefe) Ufal.



11 vezes mais chances de desenvolver a doença. De acordo com a Rede Câncer, 1 em cada 4 homens, entre 60 e 70 anos, desenvolverá alguma neoplasia; enquanto para as mulheres esta relação se dá em 1 para 3 (REDE CÂNCER, 2017). Francisco *et al.* (2020), em pesquisa diagnóstica com base nos dados da Pesquisa Nacional em Saúde – 2013, identificaram a prevalência de 5,6% de casos de câncer em pessoas acima de 70 anos no Brasil (1.473.727 pessoas). No âmbito das características epidemiológicas, a maioria deles eram homens, brancos, casados, com baixo nível de instrução, sem plano de saúde e com o recebimento de diagnóstico em torno dos 60 anos.

A gravidade da doença na população idosa está relacionada à maior probabilidade em desfecho para mortalidade (em torno de 70% dos casos no Brasil), tendo em vista o maior número de internações, tempo de hospitalização e outras questões associadas à idade (ANTUNES, 2015). Comorbidades preexistentes como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e doenças cardiovasculares, ou manifestações de alguns efeitos fisiológicos da senescência, como desnutrição, sarcopenia, xerostomia (boca seca, ou falta de saliva) e mucosite, aliados ao estilo de vida não adequado, tornam-se complicadores para manifestação grave da doença.

Por causa deste cenário, o câncer passou a ser tratado como um problema de saúde pública, tendo como causas, além das condições genéticas, o estilo de vida, que inclui os altos índices de massa corporal, o sedentarismo, a má alimentação e o estresse.

O tratamento varia de acordo com o grau do desenvolvimento da doença e pode incluir procedimentos cirúrgicos, radioterapia, quimioterapia e recursos farmacológicos. A debilitação física é relatada como um dos efeitos colaterais no tratamento dos pacientes, que ainda inclui fadiga, dor, cansaço, náusea, vômito, depressão, astenia, dentre outros (VIEIRA, 2015). De acordo com Raso (2017), a função física pode ser entendida com um conjunto de características



que proporcionam boas condições de saúde, como elevados níveis de atividade física, adequadas condições de velocidade da caminhada, força muscular, disposição e controle do peso corporal. Logo, entende-se como os componentes da aptidão física voltados à saúde que tendem a diminuir com o processo de envelhecimento dos indivíduos.

Força muscular, aptidão cardiorrespiratória, composição corporal e flexibilidade são componentes da função física que podem ser diretamente afetados em pacientes em tratamento oncológico. Em virtude dos efeitos colaterais mais severos como dor e fadiga, os pacientes tendem a desenvolver preditores negativos dos componentes da função física. Por outro lado, a prática de atividade física tem sido considerada um recurso não farmacológico importante para evitar a difusão da neoplasia, para melhorar as reações adversas ao tratamento oncológico e para aquisição de uma melhor qualidade de vida durante e após a sobrevivência à enfermidade (VIGÁRIO, 2015; MENEZES-ÉCHAVE, 2015; CASTRO FILHA, 2017; KOSTNER, 2012).

A fadiga é apontada como o principal efeito colateral ao tratamento em 90% dos pacientes (em quaisquer tipos de neoplasia). Essa sensação pode ser definida como uma condição de cansaço que envolve elementos comportamentais, emocionais e cognitivos, que promovem efeitos como sonolência, baixa atividade física, desgosto e falta de vontade para continuar a executar tarefas (OKUYAMA, 2000; SCHWARTZ, 1993). Segundo Mansano-Schlosser *et al.* (2014), para os pacientes em tratamento oncológico, a fadiga contribui para a difusão da depressão, sobretudo em virtude da dor, da desfiguração física e da perda de autonomia.

O presente estudo tem como objetivo verificar a relação entre a prática de atividade física, os níveis de função física e a fadiga nos idosos em tratamento oncológico em um Hospital Público de Alta Complexidade Oncológica da cidade de Maceió/AL.



Características metodológicas

A pesquisa caracterizou-se como um estudo quantitativo, observacional, analítica, não experimental e com corte transversal.

A população-alvo foram os pacientes em tratamento no Centro de Alta Complexidade Oncológica do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (Cacon/HUPAA) entre os meses de julho e agosto de 2018. O estudo aqui apresentado é um extrato do projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (Ufal) sob o número de protocolo 3.036.295/2018, concernente ao projeto “Efeitos do exercício físico na fadiga e qualidade de vida nos pacientes em tratamento contra o câncer”.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: pessoas acima de 60 anos, de ambos os sexos, e não apresentarem estágio de metástase. Não participaram do estudo os pacientes que não estavam em condições físicas ou psicológicas para responder aos questionários; que deixaram alguma questão em branco nos questionários; ou que não tenham assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A amostra foi recrutada e selecionada por conveniência. Neste caso, optou-se por uma amostragem aleatória simples. Ao final do período de dois meses, 258 pacientes foram atendidos pelo Cacon/HUPAA; desses, 99 participaram da coleta de dados desta pesquisa e 29 eram idosos (29,29%).

Foi aplicado um questionário semiestruturado para a aquisição de informações sobre o perfil oncológico, social e a prática regular de Atividade Física (ATF) pelos pacientes antes e durante o tratamento quimioterápico.

Para avaliar a função física, foram utilizados os itens 1 a 5 do questionário de qualidade de vida para os pacientes em tratamento quimioterápico do *The European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire* (EORTC-QLQ-C30). Esse instrumento é dividido em três dimensões: sintomas funcionais,



sintomas gerais e sintomas específicos. A função física é verificada a partir de componentes próprios que identificam a capacidade dos pacientes em realizar grandes esforços, ritmos de caminhadas, cansaço e auxílio para atividades diárias (FERREIRA, 2011). Calculam-se os escores separadamente para cada uma das dimensões, variando de 0 a 100. Na escala de saúde global e funcionalidade, quanto maior a pontuação, melhor a qualidade de vida; enquanto nas escalas de sintomas quanto maior a pontuação, pior o escore.

Utilizou-se para identificação dos níveis de fadiga dos pacientes o *Teste de Fadiga de Piper* (PFS-P), composto por 23 questões. A escala avalia o nível afetivo, sensorial, cognitivo e comportamental do indivíduo, sendo cada questão escalonada com *score* de 0 a 10, cujo primeiro corresponde à ausência de fadiga; de 1 a 3 o nível médio de fadiga; 4 a 6 nível moderado de fadiga; e acima de 7 como nível severo de fadiga (BATTAGLINI, 2013).

Os questionários supracitados foram aplicados por um único pesquisador na sala de espera do Cacon/HUPAA em dias aleatórios. Durante os dois meses da coleta, o pesquisador esteve no referido ambiente obedecendo a uma frequência de três dias da semana no período da manhã. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a utilização das informações no estudo.

Para análise dos dados da associação entre as variáveis, foi utilizado o tratamento estatístico no programa SPSS for *Windows*, versão 2.1. Nas variáveis isoladas, foi utilizada a tabela de distribuição de frequência. E, para análise da associação entre a prática de atividade física, função física e fadiga, foi feita a correlação de R-Spearman, tendo como referência $p < 0,05$.



Análise dos resultados

Participaram da coleta de dados 29 sujeitos – 21 mulheres (72,41%) e 8 homens (27,52%) em tratamento no Cacon/HUPAA. Não houve exclusão de nenhum tipo de participante no momento inicial da aplicação dos questionários. Na **Tabela 1** podem ser vislumbrados os dados do perfil oncológico dos pacientes.

Para a faixa etária, identificou-se a variação de 62 ± 17 anos. Percebeu-se a incidência de tratamento em idosos acima de 65 anos (48,28%). No âmbito da escolaridade, os sujeitos, em sua maioria, concluíram o ensino fundamental (51,72%), mas cabe mencionar a presença de 17,24% de analfabetos.

No que se refere ao perfil oncológico para as mulheres, percebeu-se o câncer de mama o mais incidente (41,38%), seguido pelo câncer de pulmão (10,34). No entanto, cabe mencionar a presença ainda de tipologias como câncer no reto, laringe, ossos, ovário, intestino e mamiloide.

A maioria dos pacientes em tratamento tiveram seus diagnósticos de neoplasias há mais de 5 anos (31,03%) ou entre 3 a 4 anos (24,13%), demonstrando que grande parte iniciou a fase idosa do ciclo da vida com o diagnóstico.

Sobre outras doenças associadas, a maioria dos participantes do estudo relataram não apresentar comorbidades (58,66%), mas, quando foram informadas, a hipertensão (10,34%) e sua associação coma Diabetes *Mellitus* Tipo II (13,79%). Entretanto, cabe a menção da existência de doenças osteoarticulares e *Parkinson* comuns na senescência.



Tabela I - Perfil oncológico dos pacientes idosos no Cacon/HUPAA

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	21	72,41
Masculino	08	27,52
Faixa etária		
65 a 70 anos	10	34,48
71 a 75 anos	05	17,24
75 a 80 anos	14	48,28
Tipo de neoplasia		
Mama	12	41,38
Pulmão	03	10,34
Próstata	02	6,89
Medula óssea	02	6,89
Outros	10	34,48
Tempo de diagnóstico		
Até 1 ano	05	17,24
Mais de 1 ano	04	13,80
Mais de 2 anos	04	13,80
Entre 3 e 4 anos	07	24,13
Mais de 5 anos	09	31,03
Doenças associadas		
Hipertensão	3	10,34
Diabetes Tipo II	1	3,44
Hipertensão + Diabetes Tipo II	4	13,79
Doenças ósseas e articulares	2	6,89
Doença de Parkinson	1	3,44
Doença de Chagas	1	3,44
Não possui	17	58,66



Tipo de atendimento no Cacon		
Quimioterapia	19	65,51
Radioterapia	01	3,46
Acompanhamento após tratamento	09	31,03

Fonte: Coleta Cacon/HUPAA (CAETANO; TOSCANO, 2018).

Além disso, a procura pelo serviço de Alta Complexidade Oncológica se deu, sobretudo, para a realização de quimioterapia (65,51%), mas percebeu-se a incidência de casos de acompanhamento (31,03%) que correspondem a serviços de observação após a realização da finalização do tratamento com quimioterapia, radioterapia e/ou cirurgia.

A prática de ATF dos sujeitos pode ser observada na **Tabela 2**. Antes do diagnóstico da neoplasia 12 sujeitos (41,37%) praticavam algum tipo de ATF, em oposição a 17 (58,63%). Neste cenário, as mulheres representam a maior parcela, no qual a caminhada era o principal tipo de atividade física realizada (91,66%). Após início do tratamento, houve uma queda dos participantes do estudo que continuaram a realizar algum tipo de atividade, perfazendo 6 indivíduos (20,69%), em contraposição aos demais (79,31%) que abandonaram a prática de ATF, continuando a caminhada como a modalidade mais frequência (50%) realizada entre 1 a 2 vezes na semana em tempo de duração variado.



Tabela 2 - Prática de atividade física dos idosos em tratamento no Cacon/HUPPA

Variáveis	n	%
Prática de atividade física antes do diagnóstico		
Não	17	58,63
Sim	12	41,37
Tipo de atividade física antes do diagnóstico		
Caminhada	16	91,66
Alongamento	1	8,34
Prática de atividade física atual		
Não	23	79,31
Sim	06	20,69
Tipo de atividade física atual		
Caminhada	03	50,00
Ginástica	02	33,33
Zumba	01	16,66
Frequência atual		
1-2 dias	3	50,00
3 dias	2	33,33
Todos os dias	1	16,66
Tempo de duração atual		
20-29 min	3	50,00
Mais de 60 min	3	50,00

Fonte: Coleta Cacon/HUPAA (CAETANO; TOSCANO, 2018).

A função física, relatada na última semana pelos participantes, pode ser observada na **Tabela 3**. Para identificação dessa variável, o questionário EORTC-QLQ-C30 avalia o relato de dificuldade de grandes esforços de força e deslocamento, bem como as possibilidades de auxílio para as tarefas cotidianas.



Tabela 3 - Nível de Função Física dos Idosos em Tratamento no Cacon/HUPAA (EORTC-QLQ-C30).

Questões	n	%
Dificuldade de grandes esforços		
Não	5	17,24
Pouco	8	27,58
Moderado	4	13,79
Muito	12	41,39
Dificuldade longa caminhada		
Não	9	31,03
Pouco	8	27,58
Moderado	2	6,91
Muito	10	34,48
Dificuldade curta caminhada		
Não	17	58,60
Pouco	8	27,58
Moderado	2	6,91
Muito	2	6,91
Precisa ficar na cama/cadeira		
Não	17	62,08
Pouco	5	17,24
Moderado	1	3,44
Muito	5	17,24
Precisa de ajuda para atividades		
Não	26	89,65
Pouco	2	6,91
Moderado	0	0
Muito	1	3,44
Score Total Médio		1,8
Desvio Padrão		0,52

Fonte: Coleta Cacon/HUPAA (CAETANO; TOSCANO, 2018).



Observando as questões dessa variável de forma isolada, a amostra informou experimentar muita dificuldade para grandes esforços (34,38%), muita dificuldade para longa caminhada (34,48%), nenhuma limitação para curtas caminhadas (58,60%), nenhuma necessidade de descanso em cama/cadeira (62,08%) e nenhuma ajuda para realizar as tarefas cotidianas (89,65%). No entanto, a identificação do *score* total do grupo no EORTC-QLQ-C30 indicou 1,80,52, o que aponta para níveis abaixo da média para as limitações físicas correlacionadas à qualidade de vida.

Entretanto, no âmbito da média global para a qualidade de vida autorrelatada no mesmo instrumento, os participantes alcançaram um *score* 5,5 0,95. O score pode estar classificado como acima da média, tendo em vista que a pontuação máxima nesta dimensão é 7 pontos.



Tabela 4 – Correlação entre Atividade Física, Função Física e Fadiga em Idosos em Tratamento no Cacon/HUPAA (R-Spearman, n=29)

Associação	R-Spearman	P value
Atividade Física/Função Física	0,147	0,028
Atividade Física/ Fadiga	0,265	0,034

Fonte: Coleta Cacon/HUPAA (CAETANO; TOSCANO, 2018).

A correlação entre função física e prática de ATF pode ser observada na **Tabela 4**. Nesse sentido, percebe-se uma correlação positiva (0,147), ou seja, o aumento de debilitações na função física está associado a não prática de ATF. Um exemplo interessante para aqueles que praticavam ATF ainda sob o tratamento (6 sujeitos) foi a incidência de um sujeito com *scores* acima da média (2,1 pontos), assinalando que mesmo aqueles que mantiveram sua rotina de ATF sentiram menos sintomas nas funções físicas.

Para a variável fadiga (PFS-P), identificou-se que apenas 8 sujeitos (27,58%) apresentaram ter sofrido efeitos de fadiga ao longo do tratamento. Porém, quando questionados sobre a duração do efeito da fadiga os resultados indicam que 50% dos indivíduos a sentiam por meses e 28,15% sentiram na última semana. Entendendo que quanto mais próximo de 10 o indivíduo apresenta fadiga elevada, a dimensão em que a amostra teve o maior impacto foi na dimensão afetiva ($9,66 \pm 2,55$), seguida da dimensão comportamental ($5,41 \pm 1,3$). Porém, na dimensão sensorial ($3,22 \pm 1,21$) cuja variável função física pode ser identificada, observou-se *scores* moderados de fadiga. No conjunto, a amostra apresentou o comportamento de $5,3 \pm 1,04$ de *score* na Escala Total qualificando o grupo como fadiga moderada.

A correlação entre fadiga e prática de ATF pode ser observada na **Tabela 4**. A correlação entre fadiga e ATF apontou para um aumento dos níveis mais severos da fadiga, conforme o avanço do número total amostral para a prática de ATF. Isso implica dizer que a correlação idosos com câncer (que manifestaram fadiga e os que não relataram) é positiva, ou seja, a prática de ATF está relacionada ao grupo com a diminuição nas sensações deste efeito colateral do tratamento oncológico.

Discussão

Mansano-Schlosser e Ceolim (2014) em sua investigação nos ambulatorios de quimioterapia em Campinas/SP, com 140 indivíduos, identificaram 46,4% sujeitos com algum tipo de doença crônica relatada. Ainda que os números amostrais sejam diferenciados, tal estudo dialoga com o cenário de aparecimento de outras patologias ao longo do tratamento quimioterápico aqui encontrado.

Com relação ao tipo de ATF dos pacientes do Cacon/HUPAA, verificou-se uma maior incidência de atividades cardiorrespiratórias, apontando para uma tendência dos pacientes em diminuir o ritmo dos movimentos corporais em virtude do impacto do tratamento. De



acordo com a literatura, não há impedimento da prática de exercícios de força para pacientes oncológicos, desde que sejam submetidos a protocolos de treinamento com controle da FC_{max} , VO_{2max} e duração (VIEIRA, 2015).

Conjuntamente às atividades cardiorrespiratórias, percebeu-se que os pacientes, em sua maioria, realizavam o número mínimo de dias recomendados pela OMS para os componentes de saúde. Por outro lado, no que se refere ao tempo de duração da ATF, vislumbrou-se que alguns pacientes têm se dedicado a tempos acima dos orientados pela OMS (50% dos pacientes).

Os níveis e tipos de ATF dos pacientes do Cacon/HUPAA, em comparação com as recomendações propostas por Courtney, Mackey e Jones apontadas por Vieira (2015), encontram-se bem abaixo dos níveis desejados. Segundo esses autores, as modalidades preferenciais seriam aquelas que trabalhassem com grupos musculares grandes, com uma frequência de 3 a 5 vezes por semana (excetuando os dias de intervenção quimioterápica), com uma intensidade moderada em torno de 50% a 75% do $VO_{2 Max}$ ou $FC_{reserva}$, ou 60% a 80% FC_{max} ; com uma duração de 20 a 30 minutos, que podem ser progressivos de acordo com a resposta orgânica do paciente, mas sendo necessárias grandes pausas para repouso recuperativo.

De acordo com os resultados encontrados por Seixas (2012) em 38 pacientes, identificou-se 63,2% deles possuírem níveis de estimativa de equivalente metabólico (MET) inferiores a 297, qualificando-os como insuficientemente ativos. Situação também averiguada por Mohammandi (2013) que apontou, no Irã, 65% de mulheres praticando ATF de baixa intensidade. Porém, tais resultados diferem do encontrado por Templeton (2013) com 342 mulheres na Suíça, que identificou que 69% eram ativas. Nossos resultados apresentaram apenas 20,69% dos sujeitos com ATF que pudessem ser qualificados como ativos.

Por fim, Kwan (2012), nos Estados Unidos, com mais de mil sujeitos, destacou uma diminuição de realização de ATF nos pacientes



após seis meses de tratamento. Tal situação reafirma a ideia de que os pacientes, ainda que realizem algum tipo de ATF antes do tratamento, abandonam a regularidade desta prática logo em seguida da ação farmacológica. Tal cenário é um preditor indicativo para a incidência dos efeitos colaterais mais severos, como dores físicas e fadiga.

Chacon (2018), em um trabalho que visou identificar os efeitos da prática de atividade física em 20 idosos com câncer no estado do Ceará, percebeu que 55% dos participantes frequentaram em média 1,5 a 2 anos das atividades físicas, em 3 a 8 dias por semana (40%) e que relataram melhoras nos aspectos funcionais e nas capacidades de autonomia dos idosos.

No que se refere à função física, Vigário (2017), em um estudo com pacientes em tratamento oncológico de tireoide utilizou, o SF-36 para avaliar a qualidade de vida após a intervenção de um programa de exercícios aeróbicos e de força ao longo de 12 semanas. Nele, identificou-se alterações nos *scores*, nos componentes emocionais, vitalidade e dores físicas, bem como melhores resultados no WHOQOL-Bref nas medidas das dimensões físicas e psicológicas para aqueles que estavam no grupo experimental em comparação ao grupo controle.

Enquanto isso, Moros (2010), com 22 mulheres randomizadas, a partir de um protocolo de exercícios dinâmicos aeróbios, identificou melhorias nas dimensões de insônia, dor e fadiga dos componentes do questionário EORTC-QLQ-C30. Ainda que houvesse uma melhora no *score* total, tanto para o grupo controle, quanto para o grupo experimental, neste último houve respostas mais elevadas. Assim, demonstrou que apesar da doença levar a efeitos negativos fisiológicos, as intervenções podem melhorar as capacidades funcionais, especialmente as correlacionadas à aptidão física voltada à saúde.

Ferreira e colaboradores (2015) em um estudo sobre a qualidade de vida em idosos em tratamento quimioterápico, a partir do mesmo instrumento aqui utilizado, identificou que após o início do tratamento



houve uma diminuição no *score* do estado de saúde geral, ainda que mantivesse acima da média (64,3 pontos), resultados que pareceram ser mais severos para os sujeitos em tratamento para câncer de próstata.

Boing e colaboradores (2018), com 122 mulheres com câncer de mama em Florianópolis/SC, detectou *scores* para a função física no uso do EORTC-QLQ-C30 em diferentes tipos de tratamento – quimioterapia (51.0), radioterapia (34.2) e hormônio terapia (35.4) –, demonstrando que os grupos quimioterápicos apresentam maiores respostas para essa variável. No conjunto, o *score* nesta variável foi de 42 pontos, abaixo da média, bem como não apresentaram diferença estatística ($p=0,092$). Os resultados encontrados no Cacon/HUPAA (18 pontos) estão mais próximos dos encontrados para o grupo em radioterapia/hormônio terapia de SC.

Usando o mesmo instrumento, Seixas (2010), em investigação com 38 sujeitos de ambos os sexos, no RS, detectou haver diferença estatística ($p=0,001$) na variável função física, entre os pacientes que tinham níveis de MET's acima (80 MET's) ou abaixo (53,3 MET's) de 297, corroborando o apresentado neste estudo, no qual os pacientes que mantiveram a prática de ATF apontaram para menores *scores* na dimensão dor do EORC-QLC-C30.

Silva e colaboradores (2018), em estudo com 85 homens com câncer de próstata em Florianópolis/SC, percebeu uma diferença significativa ($p=0.031$) nos *scores* da função física daqueles que eram considerados insuficientemente ativos (86.6) e suficientemente ativos (93.3). Freire (2018), em investigação transversal com 127 pacientes para identificar a qualidade de vida daqueles com câncer em cuidados paliativos, identificou um 11.6 *score* para função física, tendo maiores impactos nos pacientes em metástase (15,6), em quimioterapia (13,1), com mais de um mês de internação (16.4) e com mais de 12 meses de diagnóstico (14.5).

Garcia (2015), em análise da função física de 64 mulheres com câncer de mama em quimioterapia em temporalidades distintas (24



horas antes, 45 dias depois, 90 dias depois do início do tratamento) identificando a variação dos *scores* 864, 1216 e 336 respectivamente, alcançando o $p=0.017$ entre os momentos. Neste caso, percebeu-se alterações na relação dos pacientes com as funções físicas ao longo do tratamento, chegando ao seu ápice no momento intermediário da quimioterapia. Por fim, Sawada *et al.* (2009), em um estudo transversal com 30 pacientes em quimioterapia para avaliar a qualidade e vida, identificaram nas variáveis de função física o *score* 72,24, considerado pelos autores como resultado favorável.

Assim, a relação entre função física e tratamento oncológico pode variar ao longo do tempo, das condições de ATF dos pacientes e do momento em que o instrumento foi aplicado nos pacientes. Mas, sugere-se uma associação positiva para aqueles que apresentam comportamentos não sedentários e/ou práticas regulares de atividades físicas de moderada intensidade.

Sobre a fadiga, muitos pacientes em tratamento oncológico apontam seus sintomas, mas não conseguem conceituar esse conjunto de respostas fisiológicas ao organismo submetido a uma imersão farmacológica. Segundo Mota (2008), o índice de pacientes com fadiga durante o tratamento é extremamente alto. Porém, esse efeito colateral nos pacientes é identificado como de difícil compreensão por relacionar várias dimensões, agir de forma complexa e ter variâncias de sensações para cada indivíduo.

Mansano-Schollosser (2014), em investigação com 140 idosos, na maioria mulheres acima dos 69 anos, para avaliação da intensidade de fadiga a partir da PSF-P, encontrou em 42,9% dos sujeitos relatados deste sintoma associados à questão da própria doença, à quimioterapia ou aos agravos do tratamento geral. O exercício de hábitos religiosos fora assinalado pela maioria deles (45%) para aliviar esta sensação fisiológica.

Em um outro trabalho, Mansano-Schollosser (2012) utilizaram a escala para identificar os fatores associados à qualidade



do sono e fadiga de idosos em tratamento quimioterápico com câncer em estágio III e IV na cidade de São Paulo. Assim, 62,9% deles apresentaram má qualidade do sono, com média de duração de 388 minutos por semana, latência de 44,6 minutos e eficiência de 83,8%. Esse comportamento pode levar às sensações de cansaço e fadigas mais latentes.

A fadiga e a qualidade de vida também podem ser influenciadas pelo *stress*. Silva *et al.* (2019), ao estudar tratamento oncológico e a relação com sintomas de depressão, esperança e *stress* em 12 idosos em São Paulo detectou que 71,5% dos sujeitos apresentaram sintomas depressivos. O *stress* e a esperança foram associados negativamente à depressão e acelerados ao longo do processo de tratamento.

Mota (2008), em estudo com 157 pacientes com câncer do colo do útero, identificou que 26% dos indivíduos apresentavam índices de fadiga, com escores mais elevados para os âmbitos da dor, prejuízo ao sono, depressão, capacidade funcional prejudicada e serviço de saúde pública. A partir da correlação de outros instrumentos (Inventário de Depressão de Beck, Escala de Dor e Escola de Prejuízo de Sono), apontou que a depressão provocou o aumento da fadiga, da capacidade funcional e a qualidade do sono dos pacientes.

Reis (2012), ao estudar a ação de diferentes programas de exercício físico em 44 pacientes, detectou que os exercícios aeróbios mostraram melhores resultados nos escores da PFS-P dos pacientes, ainda que em diferentes protocolos tenha havido alterações benéficas dos resultados depois da intervenção. Assim, após quatro meses, houve diminuições do nível de fadiga, tornando-se um adjuvante importante no tratamento.

Enquanto isso, Schiappacase (2013), a partir de uma terapia multimodal com 80 pacientes no Chile, percebeu que após a intervenção com exercícios aeróbios moderados houve uma melhora nos níveis de fadiga em 35 casos com apenas duas semanas naqueles que faziam uso



de medicação para controle da fadiga e exercícios simultaneamente em comparação ao grupo controle. Battaglini (2004), em estudo com 27 pacientes na relação entre adaptações fisiológicas, ATF e fadiga, identificou que não houve melhora na aptidão física com a redução da fadiga; percebeu-se que houve uma melhoria nos outros aspectos do condicionamento físico.

Logo, os pacientes em tratamento quimioterápico no Cacon/HUPAA apresentaram comportamento padrão sobre os efeitos colaterais ligado à fadiga. Além disso, no grupo dos participantes do estudo que mantiveram a prática de ATF, parece ter produzido uma diminuição nos *scores* do PFS-P, apresentando uma associação positiva na correlação proposta.

Em termos de limitação do estudo, pode ser destacado o reduzido número amostral que pode não representar o grupo total dos pacientes idosos em tratamento na instituição. Além disso, a diferença entre o número de participantes não permitiu uma análise profunda entre os sexos. Outro elemento importante de se destacar são as características que envolvem a aplicação de questionários. Tais dados podem sofrer variações mediante a forma de abordagem do pesquisador, o nível de satisfação para contribuição para a coleta dos dados, o humor dos pacientes no dia do preenchimento do questionário e o estado de espírito em relação à patologia. Desta feita, as informações apresentadas tornam-se muito mais tendências de um grupo em um momento específico durante o tratamento quimioterápico.

Conclusão

Conclui-se que parte dos pacientes não praticavam ATF antes do diagnóstico do câncer e aqueles que realizavam interromperam a ATF com o início das sessões do tratamento e acompanhamento oncológico. A função física pode ser considerada como a justificativa para a não



realização e/ou interrupção da prática de ATF, tendo em vista os *scores* dos instrumentos de fadiga e qualidade de vida (componente função física) apontarem para condições desfavoráveis para a realização das tarefas cotidianas. Assim, outros elementos podem ser os responsáveis pelo abandono da prática regular de ATF pelos idosos em tratamento quimioterápico, como cansaço, falta de disposição, depressão e até mesmo desconhecimento do papel da ATF para melhora das condições de saúde antes, durante e depois do tratamento.

Referências

ANTUNES, Y.P.P.V. *et al.* Características clínicas e de sobrevida global em pacientes oncológicos idosos num centro oncológico terciário. **Einstein.**, v.13, n.4, p. 487-9, 2015

BATTAGLINI, C. L. *et al.* Atividade Física e Níveis de Fadiga em Pacientes Portadores de Câncer. **Revista Brasileira de Medicina no Esporte**, v. 10, n. 12, p. 98-104, 2004.

BOING, L. *et al.* Physical activity, Fatigue and Quality of Life During a Clinical Adjuvant Treatment of Breast Cancer: a Comparative Study. **Motricidade**, v. 14, n. 2-3, p. 59-70, 2018

BRASIL. Instituto Nacional do Câncer. O que é Câncer. Disponível em < <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>>. Acessado em 17 março 2021.

CASTRO FILHA, J.L. Influências do Exercício Físico na Qualidade de Vida em Dois Grupos de Pacientes com Câncer de Mama. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 38, n.2, p. 107-114, 2016.



CHACON, L. D. *et al.* Efeitos da Atividade Física em Idosos com Histórico de Câncer. **Motricidade**, v. 14, n. 1, p. 109-116, 2018.

FERREIRA, D. B. **Qualidade de Vida em Pacientes em Tratamento de Câncer de Mama**: Associação com Rede Social, Apoio Social e Atividade Física. 2011. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública e Meio Ambiente) - Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2011.

FERREIRA, M.L. L. *et al.* Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Idosos em Tratamento Quimioterápico. **Revista Bras. Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n.1, p.165-177, 2015.

FRANCISCO, P. M. S. *et al.* Prevalência de Diagnóstico e Tipos de Câncer em Idosos: Dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v.23, n.2, e200023, 2020.

FREIRE, M.E.M. *et al.* Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Pacientes com Câncer em Cuidados Paliativos. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 27, n. 2, 2018.

GARCIA, S.N. *et al.* Quality of Life Domains Affected in Women With Breast Cancer. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 36, n. 2, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, Ministério da Saúde. **Estimativa 2020**: Incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

KOSTNER, F. L. El Desporte Y La Actividad Fisica en la Prevención del Câncer. **Revista Médica Clínica**, v.23, n.3, p. 262-265, 2012.



KWAN, M. L. *et al.* Change in physical activity during active treatment in a prospective study of breast cancer survivors. **Breast Cancer Research and Treatment**, v. 131, n. 2, p. 679–690, 2012.

MANSANO-SCHLOSSER, T. C.; CEOLIM, M. F. Fadiga em Idosos em Tratamento Quimioterápico. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 7, n.4, p. 623-639, 2014.

MANSANO-SCHLOSSER, T. C.; CEOLIM, M. F. Fatores Associados à Qualidade do Sono de Idosos Submetidos à Quimioterapia. **Revista Latino-America de Enfermagem**, v. 20, n. 6, p. 9, 2012.

MENEZES-ÉCHAVEZ, J.F. Efectividad del Ejercicio Físico en La Fadiga de Pacientes con Cáncer Durante el Tratamiento Activo: Revisión Sistemática y Metaanálisis. **Caderno Saúde Pública**, v. 31, n.4, p. 667-681, 2015.

MOHAMMADI, S. *et al.* Impact of healthy eating practices and physical activity on quality of life among breast cancer survivors. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP**, v. 14, n.1, p. 481-487, 2013.

MOROS, M. T. *et al.* Ejercicio Físico en Mujeres con Cáncer de Mama. **Revista Medica do Chile**, v.06, n. 138, p. 715-722, 2010.

MOTA, D.D.C.F. **Fadiga no Doente com Câncer Colo-Retal**: Fatores de Risco e Preditivos. 2008. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Faculdade de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

OKUYAMA, T. *et al.* Development and validation of the Cancer Fatigue Scale: A brief, three-dimensional, self-rating Scale for



Assessment of Fatigue in cancer patients. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 19, n.1, p. 5-14, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. “**La OMS expone en líneas generales los pasos para evitar la muerte 7 millones de personas por cáncer**” [Disponível em <https://www.who.int/es/news/item/04-02-2020-who-outlines-steps-to-save-7-million-lives-from-cancer> Acessado em 12 mai 2021.

RASO, V. Envelhecimento, Saúde e Função Física. **Diagn. Tratamento**, v. 22, n.3, p. 134-136, 2017.

REDE CÂNCER. **Assistência: Além dos 60 – Pacientes Idosos com Quadro de Saúde Equilibrado podem ser Tratados com os Mesmos Procedimentos que os mais Jovens.** Edição 39, nov. 2017.



REIS, F. O Impacto de Dois Diferentes Programas de Exercício Físico na Performance Física e na Fadiga Relacionada ao Câncer. **Acta Fisiatr.**, v. 19, n.4, p. 198-202, 2012.

SAWADA, N.O. *et al.* Avaliação da Qualidade de Vida de Pacientes com Câncer Submetidos à Quimioterapia. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. 3, 2009.

SCHIAPPACASSE, G.; GONZÁLEZ, P. Hacia una Terapia Multimodal en el Cansancio Oncológico: Estudio Piloto Fase 2, Prospectivo, Randomizado y Doble Ciego. **Revista El Dolor.**, n. 60, p. 26-32, 2013.

SCHWARTZ, J. E.; JANFORD, L.; KRUPP, L. B. The assessment of fatigue: A new measurement. **Journal of Psychosomatic Researches**, v. 37, n.7, p. 753-762, 1993.

SEIXAS, R. J. Exercício Físico Aeróbico e Câncer de Pulmão: Um Estudo de Revisão. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 58, n.2, p. 267-275, 2012.

SEIXAS, R.J.; KESSLER, A.; FRISON, V. B. Atividade Física e Qualidade de Vida em Pacientes Oncológicos durante o Período de Tratamento Quimioterápico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 56, n.3, p. 321-330, 2010.

SILVA, N. M. et al. Idosos em Tratamento Quimioterápico: Relação entre Nível de Stress, Sintomas Depressivos e Esperança. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 35, e35441, 2019.

SILVA, T.D. *et al.* Prostate Cancer: Quality of Life and Physical Activity Level of Patients. **Journal of Physical Education**, v. 29, 2018.

TEMPLETON, A. J. *et al.* Cross-sectional study of self-reported physical activity, eating habits and use of complementary medicine in breast cancer survivors. **BMC Cancer**, v. 13, p.153, 2013.

VIEIRA, A. A. U. **Exercícios Físicos e seus Benefícios no Tratamento das Doenças**. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2015.

VIGÁRIO, P.S. Exercise is Associated With Better Quality of Life in Patients on TSH-Suppressive Therapy with Levothyroxine for differentiated Thyroid Carcinoma. **Arquivo Brasileiro Endocrinol**, v.58, n.03, 2015.



PRÁTICA DO LIAN GONG E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A QUALIDADE DE VIDA E A APTIDÃO FUNCIONAL DE IDOSOS

Grasiano Henrique Leite³²

Flávia Accioly Canuto Wanderley³³

Introdução

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população de idosos no Brasil é de cerca de 20 milhões, o que corresponde a pelo menos 10% da população brasileira (BRASIL, 2010). Segundo projeções estatísticas da Organização Mundial de Saúde (OMS), no período de 1950 a 2025, a população idosa deverá aumentar em 15 vezes, enquanto a população total em cinco. Dessa forma, o Brasil ocupará o sexto lugar com cerca de 32 milhões de idosos em 2025 (BRASIL, 2010).

O crescimento dessa população é devido, preponderantemente, à melhoria das condições sanitárias e aos avanços da ciência que permitiram o aumento da longevidade, um envelhecimento mais saudável e uma melhor Qualidade de Vida – QV (BRASIL, 2010).

Segundo a OMS *apud* Massola (2016, p. 1), QV é “[...] a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Assim, a QV varia de acordo com



³² Acadêmico do curso de Educação Física da Faculdade Estácio de Alagoas

³³ Docente do curso de Educação Física da Faculdade Estácio de Alagoas

a cultura, objetivos, expectativas e aspectos comuns e universais de cada pessoa. O bem-estar físico, psicológico, relações sociais, o ambiente, o nível de independência e as crenças pessoais ou religiosidade são considerados por muitos autores como domínios que determinam a QV (MACIEL, 2010; MASSOLA, 2016).

A QV na população idosa também parece estar relacionada aos hábitos saudáveis e a outros fatores como um bom relacionamento interpessoal, saúde mental e física, boa alimentação, bens materiais, dentre outros fatores (SOUZA, 2010). Dentre os hábitos saudáveis, está a prática regular de atividade física (AF). O exercício, enquanto AF estruturada, pode proporcionar vários benefícios para os idosos, sejam eles psicológicos, físicos, metabólicos ou neuromusculares, além de servir na prevenção e no tratamento das doenças próprias da terceira idade, contribuindo para sua independência, o que poderia justificar uma melhor QV em idosos que se exercitam (MATSUDO, 2006).

Uma vez que os exercícios físicos minimizam os efeitos deletérios do envelhecimento e previnem doenças relacionadas a ele, os cientistas enfatizam que as AFs são fundamentais nos programas de promoção da saúde (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011; MATSUDO, 2006).

Para o idoso, a diminuição dos níveis de AF habitual reduz a Aptidão Funcional (ApF) e aumenta o risco de desenvolvimento de diversas doenças relacionadas ao processo de envelhecimento, podendo levar o indivíduo à perda da capacidade funcional. A prática de exercícios físicos tem sido adotada como estratégia para prevenir ou atenuar as perdas nos componentes da ApF e da saúde em idosos (TRIBESS; VIRTUOSO, 2005). O conceito de ApF para o idoso é definido como a eficiência de realizar as AFs diárias, simples e complexas de forma independente (SHUBERT *et al.*, 2006).

Um nível mínimo de força muscular, flexibilidade, coordenação e equilíbrio, além da manutenção de uma boa composição corporal,



são necessários para realização das atividades de vida diária. Algumas AFs sistematizadas são eficazes para manutenção e/ou melhoria destes componentes da ApF.

Alguns estudos demonstram o efeito positivo de treinos com modalidades e protocolos diversos de exercícios sobre a ApF e QV de indivíduos idosos (NUNES; SANTOS, 2009; PEREIRA *et al.*, 2017; WANDERLEY *et al.* 2015).

Contudo, devido a características particulares de algumas dessas modalidades (alta intensidade do exercício, realização de sessões individuais e não em grupos, necessidade de ir a ambientes que valorizam o vigor da juventude /ou estética), a adesão a modalidades mais tradicionais de exercícios físicos ainda não é muito alta nesta faixa etária. Por essa razão, é importante identificar estratégias ou atividades diferentes que estimulem os idosos a aderirem à prática regular de exercícios físicos (MARTINS *et al.*, 2007).

O Ministério da Saúde, em 2006, incluiu o Lian Gong como um componente das práticas integrativas e complementares autorizadas através da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (SUS) como atividade de prevenção, promoção e reabilitação em saúde (MOREIRA *et al.*, 2013). Por suas características, o Lian Gong tem conseguido chamar a atenção de gestão e profissionais da saúde como uma modalidade de prática corporal interessante para o idoso.

Lian Gong é considerada uma técnica terapêutica da Medicina Tradicional Chinesa. Originalmente, *lian* significa treinar/exercitar e *gong* significa trabalho persistente. Dessa forma, foi definido por Lee (2000 apud RANDOW *et al.*, 2017) como o trabalho persistente e prolongado de treinar e exercitar o corpo físico com o objetivo de o fortalecer e o tornar saudável.

A prática do Lian Gong é composta por 54 exercícios divididos em três partes, a primeira previne e trata dores no pescoço, ombros,



costas, membros superiores, região lombar e membros inferiores (Lian Gong Qian Shi Ba Fa); a segunda envolve articulações, tendões e órgãos internos (Lian Gong Hou Shi Ba Fa) e a terceira atua nos distúrbios das vias respiratórias e cardiovasculares (Lian Gong Shi Ba Fa Xu Ji). Associados, esses exercícios caracterizam-se como uma atividade de promoção da saúde, na medida em que garantem o desenvolvimento das habilidades pessoais, da QV e promoção à saúde (LOPES *et al.*, 2019; SIVIERO, 2004).

O Lian Gong também se destaca como uma alternativa viável no combate ao sedentarismo na pessoa idosa, pois o conjunto de exercícios é simples e acessível a pessoas de todas as idades e de vários níveis de aptidão e condição de saúde. Os exercícios podem ser realizados em qualquer lugar, sem necessidade de roupas especiais e/ou equipamentos (NUNES; SANTOS, 2009; RANDOW *et al.*, 2017).

Apesar do interesse relativamente recente sobre os benefícios do Lian Gong, numa perspectiva de saúde pública poucos são estudos que apresentam resultados da eficácia dessa prática sobre a ApF e QV da pessoa idosa. Assim, o objetivo deste estudo é identificar a eficácia da prática do Lian Gong sobre a QV e ApF de idosos.

Metodologia

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade Estácio de Alagoas, sob o Parecer Nº 1.882.260.

A pesquisa é do tipo experimental, de abordagem quantitativa. Uma pesquisa quantitativa quase sempre envolve medidas precisas, objetivas, com rígido controle de variáveis e análise estatística. Já a pesquisa experimental consiste em determinar uma relação de causa e efeito provocada pela variável independente no objeto da pesquisa (THOMAS *et al.*, 2012).

A pesquisa foi realizada em um instituto filantrópico de uma determinada comunidade do município de Maceió/AL. A população



foi constituída de idosos sedentários que não estavam praticando atividade física regular.

A amostra foi composta por sete idosos sedentários, escolhidos por conveniência, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Procedimentos

Após autorização do local de pesquisa, aprovação do CEP e processo de consentimento livre e esclarecido, os protocolos dos testes de aptidão funcional e o preenchimento dos questionários foram realizados em duas etapas: uma antes da intervenção e a segunda após dois meses de prática do Lian Gong.

Em seguida, estão descritas cada uma das etapas, bem como a intervenção e os instrumentos de pesquisa:

1ª etapa – preenchimento da ficha de cadastro contendo as informações sociais: nome, idade, sexo, endereço, contatos. Realização da anamnese contendo histórico de saúde (hipertensão arterial, diabetes mellitus, intervenção cirúrgica, queixas de dor, peso, estatura, histórico de doenças, tratamentos médicos) individual e familiar.

A ApF foi avaliada por testes que avaliam coordenação, agilidade, equilíbrio dinâmico, flexibilidade e força de membros superiores. Os testes escolhidos compõem a bateria proposta e validada pela *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance* (AAHPERD). Além dos componentes supracitados, avaliou-se a resistência aeróbica por meio do teste de 6 minutos de caminhada. Abaixo podem ser observados os protocolos dos testes que foram traduzidos e validados por Benedetti *et al.* (2014).



Teste de coordenação (COO)

Objetivo: Avaliar a coordenação motora.

Protocolo: No comando “vai”, o cronômetro é acionado e o avaliado vira a lata invertendo a sua base de apoio, onde a lata 01 será colocada na marcação 02; a lata 02 na marcação 04 e; a lata 03 na marcação 06. Sem parar o tempo, o avaliado, estando agora com o polegar apontado para baixo, apanha a lata 01 e inverte novamente sua base, recolocando-a na marcação 01 e, da mesma forma com as outras latas 02 na marcação 03 e 03 na marcação 05, completando assim um circuito. Uma tentativa são dois circuitos ininterruptos (BENEDETTI *et al.*, 2014).

Teste de agilidade e equilíbrio dinâmico (AGIL).

Objetivo: Avaliar a agilidade e o equilíbrio dinâmico. Protocolo: Ao sinal de “pronto, já”, o avaliado deve mover-se para a direita e circundar o cone que está posicionado nesse sentido, retornar para a cadeira e sentar-se, levantando levemente os pés. Em seguida (imediatamente), o participante deve levantar-se e mover-se para a esquerda, circundar o segundo cone posicionado neste sentido, retornar para a cadeira e sentar-se novamente. Com isto completa um circuito. O avaliado deverá concluir dois circuitos completos.

Teste de flexibilidade (FLEX)

Objetivo: Avaliar o grau de flexibilidade de tronco e membros inferiores.

Protocolo: Com as mãos uma sobre a outra, o participante vagarosamente deve deslizar as mãos sobre a fita métrica tão distante quanto pode, permanecendo na posição final no mínimo por dois segundos. São oferecidas duas tentativas de prática, seguidas de duas tentativas de teste. O resultado final é dado pela melhor das duas tentativas anotadas.



Teste de força e endurance de membros superiores (RESISFOR)

Objetivo: Avaliar a força dinâmica e resistência muscular.

Protocolo: O segundo avaliador, responsável pelo cronômetro, sinaliza o comando “vai”, o participante contrai o bíceps, realizando uma flexão do cotovelo até que o antebraço toque na mão do primeiro avaliador, que está posicionada no bíceps do avaliado. Quando essa prática de tentativa for completada, o halter deve ser colocado no chão e 1 minuto de descanso é permitido ao avaliado. Após o tempo, o teste é iniciado, repetindo-se o mesmo procedimento, mas desta vez o avaliado realiza o maior número de repetições no tempo de 30 segundos, que é anotado como resultado final do teste.

Teste de 6 minutos de caminhada.

Objetivo: Avaliar a resistência aeróbica.

Protocolo: O avaliador auxiliará a execução do teste, dando suporte no braço do avaliado, deixando que este conduza o deslocamento do teste em seu ritmo. O resultado é dado pela distância percorrida, em metros, no intervalo de 6 minutos. Além da aptidão funcional, foi avaliada a QV utilizando o questionário *World Health Organization Quality of Life – OLD* (WHOQOL-OLD) que foi desenvolvido pelo *World Health Organization Quality of Life Group*. O instrumento tem como características fundamentais o caráter subjetivo do construto (englobando aspectos positivos e negativos), e sua natureza multidimensional. O instrumento apresenta 24 questões que são respondidas por escala de Likert. São avaliadas seis facetas da QV: 1) Funcionamento do Sensorio (FS), 2) Autonomia (AUT), 3) Atividades Passadas, Presentes e Futuras (PPF), 4) Participação Social (PSO), 5) Morte e Morrer (MEM) e 6) Intimidade (INT). Cada uma das facetas possui 4 itens (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2016).



Intervenção

A prática do Lian Gong aconteceu em 27 sessões, com uma frequência de três sessões semanais, de 20-36 minutos de duração cada. As aulas foram ofertadas durante dois meses. Nas sessões, apenas foram utilizadas as técnicas do Lian Gong que é formado de 54 exercícios que visam tratar e prevenir as dores do corpo e ativar por meio da respiração e movimentos a energia vital – Qi (LOPES *et al.*, 2019). Seus movimentos são semelhantes aos exercícios de alongamento. No Lian Gong, utiliza-se a respiração ritmada por músicas tradicionais chinesas elaboradas para as práticas desta atividade, aliada aos movimentos. Todo processo é dirigido pelo professor que descreve os movimentos e realiza as contagens dos movimentos em chinês.

São exemplos de alguns dos exercícios: arquear as mãos; estender as palmas para cima; “despregar as asas”; levantar o braço de ferro; girar a cintura e projetar as palmas; abrir os braços e flexionar o tronco; tocar os pés com as mãos entre outros.

2ª etapa – ao final do segundo mês da intervenção, os testes de ApF e o preenchimento do questionário “WHOQOL-OLD” foram realizados novamente.

Análise dos dados

Para analisar os dados, utilizou-se a estatística descritiva, que compreende um conjunto de técnicas metódicas das quais se pode uniformizar a coleta, organização, descrição e análise de observações. A estatística descritiva reúne os procedimentos visando à coleta, tabulação e descrição de conjuntos de observações, sejam elas quantitativas ou qualitativas (BARROS; REIS, 2003). Após a análise, descritiva e teste de normalidade, foi realizado o teste *t de student* para medidas repetidas, com um nível de significância de ($p < 0.05$), utilizando o programa estatístico SPSS (versão 17.0 para Windows).



Resultados

Este estudo teve como objetivo verificar a eficácia de 27 sessões de Lian Gong sobre a qualidade de vida e a aptidão funcional de idosos. Para tal, a amostra foi composta por sete idosos sedentários, dos quais 14,3% eram homens e 85,7% eram mulheres entre 60 e 79 anos de idade ($64,9 \pm 6,7$ anos). Durante o período da pesquisa (dois meses), os idosos tiveram apenas o Lian Gong como prática de atividade física.

Observa-se na tabela 5 que todas as facetas da QV tiveram seus valores aumentados após a intervenção, porém, apenas para as facetas: Autonomia, Atividades passadas, presentes e futuras, Participação Social e *score* geral as diferenças entre o pré e o pós-intervenção foram estatisticamente significativas.

Tabela 5 – Médias e respectivos desvios-padrão dos resultados obtidos pelos idosos em cada uma das facetas e no escore geral do WHOQOL- OLD, antes (pré) e após (pós) intervenção, resultado do teste t e significância.

Facetas QV	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Teste <i>t</i>	<i>p</i>
	M $\pm$ DP	M $\pm$ DP		
Funcionamento do Sensório	16,86 $\pm$ 1,86	18,00 $\pm$ 1,63	-2,070	0,084
Autonomia	14,86 $\pm$ 3,29	16,00 $\pm$ 3,00	-2,490	0,047
Atividades passadas, presentes	14,43 $\pm$ 2,57	16,43 $\pm$ 1,62	-3,240	0,018
Participação social	13,14 $\pm$ 1,95	16,29 $\pm$ 1,70	-6,840	<0,001
Morte e morrer	13,14 $\pm$ 5,40	14,29 $\pm$ 5,47	-1,000	0,356
Intimidade.	13,86 $\pm$ 2,12	14,57 $\pm$ 1,51	-1,508	0,182
Escore Geral	86,28 $\pm$ 7,02	95,57 $\pm$ 4,93	-4,060	0,007

Fonte: Dados do autor, 2020.



Pode-se, com base na Tabela 6, verificar que todos os componentes da ApF tiveram seus valores melhorados após as sessões de Lian Gong.

Tabela 6 - Médias e respectivos desvios-padrão dos resultados obtidos pelos idosos em cada um dos testes de aptidão funcional (ApF), antes (pré) e após (pós) intervenção, resultado do teste t e significância.

Componente ApF	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Teste <i>t</i>	<i>p</i>
	M±DP	M±DP		
AGIL (seg.)	17,54± 3,34	13,43±2,04	4,58	0,004
COO (seg.)	14,58± 6,15	10,48±4,01	4,71	0,003
FLEX (cm)	56,21±10,22	60,14±10,29	-7,14	<0,001
RESISFOR (rep.)	17,57±2,70	21,71±2,43	-6,97	<0,001
RAG (m)	406,10±158,58	450,84±152,31	-7,05	<0,001

Fonte: Dados do autor, 2020.

Legenda:

ApF – Aptidão Funcional;

AGIL- Agilidade e equilíbrio dinâmico;

COO – Coordenação;

FLEX - Flexibilidade;

RESISFOR - Força e endurance de membros superiores;

RAG - Resistência aeróbica geral.

Discussão

Demonstrou-se neste estudo que após 27 sessões de Lian Gong, realizadas em uma frequência de três vezes por semana, os participantes apresentaram melhora tanto na percepção de sua QV como na ApF avaliada de forma objetiva.

Semelhante ao reportado em outros estudos, a amostra foi constituída essencialmente por mulheres (BELOZO *et al.*, 2020; LOPES *et al.*, 2019; RANDOW, *et al.*, 2017; TEDESCHI *et al.*, 2020). Relativamente ao efeito da prática do Lian Gong sobre a QV, outros



estudos também suportam uma influência positiva. Lima e Coutinho (2019) relatam melhorias nos domínios físico, psicológico, relações sociais, meio ambiente e QV geral, avaliados pelo Who QoL bref, em um grupo de 15 idosos (M=64 anos), após dois meses (24 sessões, 40min de duração cada, com frequência de 3 vezes por semana).

Lopes *et al.* (2019) evidenciaram melhora significativa da percepção de QV em idosos com tontura, assistidos pelo SUS, após 12 sessões de Lian Gong. Os participantes apresentaram *scores* significativamente maiores após a intervenção em todos os domínios de QV avaliados pelo *Medical Outcomes Study Short-form 36 items* (MOS SF-36).

Estudo com protocolo semelhante ao supracitado – Lian Gong, duas vezes por semana, durante sete semanas – realizado em uma Instituição de Longa Permanência, constatou melhoria no domínio dor corporal (KAKIHARA *et al.*, 2011).

Estudos com abordagem qualitativa também têm demonstrado que os idosos percebem, após a prática do Lian Gong, melhorias em aspectos/domínios da QV (SOUZA *et al.*, 2010). Nesses estudos, as melhorias reportadas com maior frequência estão nos domínios do corpo, aspectos sociais, bem-estar físico, mental e emocional.

Os achados de Tedeschi *et al.* (2020) sugerem que os benefícios sobre a QV podem estar relacionados ao tempo de prática. Esses autores observaram que praticantes com adesão prolongada (igual ou superior a 24 meses) às modalidades vinculadas à Medicina Tradicional Chinesa, obtiveram melhor escore nos domínios de qualidade de vida (avaliados pelo MOS SF-36): dor corporal, vitalidade e saúde mental, quando comparados aos praticantes com tempos de prática até seis meses e de seis meses a 24 meses.

A literatura sugere alguns mecanismos pelos quais o Lian Gong pode melhorar a QV de idosos. Jacob Filho (2006), por exemplo, relata que nas atividades em grupos existem ganhos relacionados ao equilíbrio



emocional, à integração social e à autoestima, que influenciariam na melhoria da QV dos idosos.

Lopes *et al.* (2019), por sua vez, sugerem que a consciência corporal provocada pelo Lian Gong proporciona aos idosos autonomia e maior facilidade na execução das atividades de vida diárias, melhorando assim suas atividades sociais e, por consequência, afetando positivamente suas percepções de QV.

Acredita-se que além dos benefícios percebidos sobre a QV, os movimentos harmoniosos do Lian Gong ao exercitarem todo o corpo e aumentarem a consciência corporal, incrementam os componentes da ApF (ALMEIDA, 2004). No presente estudo, todos os componentes de ApF avaliados apresentaram melhor resultado após a intervenção. Contudo, os poucos estudos encontrados apresentam resultados conflitantes no que diz respeito ao efeito da prática do Lian Gong sobre os componentes da ApF.

Essa falta de consenso pode ser explicada pela grande discrepância identificada nos desenhos de estudo (quase-experimentais, experimentais, transversais), nos protocolos de intervenção (duração dos programas e frequência das sessões) e de avaliação (componentes avaliados e instrumentos utilizados), bem como nas diferentes características das populações estudadas (idosos saudáveis vs. doentes; sedentários vs. praticantes de exercícios).

Lima e Coutinho (2019), por exemplo, avaliaram a flexibilidade de tronco e membros inferiores de 15 idosos antes e após 24 sessões de Lian Gong (três vezes por semana) e, constataram melhores *scores* ao final da intervenção.

Por outro lado, Belozo *et al.* (2020), em um estudo transversal, avaliaram e classificaram a mobilidade funcional (por meio dos testes de sentar e levantar e velocidade de marcha) de 90 idosos, praticantes de Lian Gong por um mínimo de seis meses e, ao contrário do que esperavam, observaram que 68,9% dos idosos tinham baixa performance no teste



de sentar e levantar e 71,1% baixa performance no teste de velocidade de marcha. Contudo, deve-se ressaltar as limitações do estudo, uma vez que não houve avaliação prévia da intervenção nem grupo controle. Assim, é possível que, antes da prática do Lian Gong, esses idosos tivessem uma aptidão funcional ainda menor do que apresentaram após a intervenção.

Tedeschi *et al.* (2020) compararam os escores dos componentes da aptidão funcional (avaliados pela bateria Senior Fitness Test) obtidos por 177 praticantes de Lian Gong com diferentes tempos de prática (até seis meses; de seis a 24 meses, e 24 meses ou mais). O único componente da ApF que apresentou diferenças significativas entre os grupos foi a força de membros inferiores: o grupo com maior tempo de prática obteve a melhor performance.

Lopes *et al.* (2019), em seu estudo clínico randomizado-controlado, submeteram 11 pacientes com tontura a 12 sessões de Lian Gong, com 50min de duração. Não foram observadas diferenças na aptidão funcional dos participantes após a intervenção. Possivelmente, a baixa frequência das sessões (uma vez por semana) contribuiu para que os exercícios não induzissem melhorias significativas na funcionalidade.

Por fim, Nunes e Santos (2009) avaliaram e compararam a aptidão funcional de idosos com idade entre 60 e 84 anos praticantes de hidroginástica (n=38), caminhada (n=38) e Lian Gong (n=37). Todos os participantes tinham, no mínimo três anos de prática, e frequência de duas aulas por semana. Embora, todos os grupos apresentassem escores de aptidão funcional dentro da normalidade, o grupo de Lian Gong foi aquele com menores escores. Contudo, é possível que esse resultado seja decorrente da maior média de idade do grupo ou por limitações no desenho do estudo, uma vez que, não houve grupo controle, nem avaliação antes das intervenções ou controle para limitações físicas, condição de saúde e medicação.



Conclusão

Os resultados obtidos neste estudo permitem afirmar que dois meses de prática regular do Lian Gong são eficazes para melhoria dos níveis de aptidão funcional e a QV de idosos sedentários. É, pois, uma excelente ferramenta para utilização nos programas de promoção à saúde.

Destaca-se ainda que o Lian Gong, além de ter-se demonstrado uma ferramenta efetiva para melhoria da QV e ApF do idoso pode ser facilmente implementada para promoção da saúde, e na prevenção dos efeitos deletérios do envelhecimento, pois é possível trabalhar com grandes números de pessoas, tem baixo custo e é de fácil aplicabilidade.

Sugere-se, por fim, que novos estudos com diferentes protocolos (frequência, duração do programa) sejam realizados avaliando a eficácia do Lian Gong sobre a ApF em diferentes populações, com amostras representativas e sobre aspectos como a percepção da dor, sintomas de depressão e ansiedade e socialização.



Referências

ALMEIDA S. T. Modificações da Percepção Corporal e do Processo de Envelhecimento no Indivíduo Idoso Pertencente ao Grupo Reviver.

RBCEH - Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento

Humano, v.1, n.1. p. 86-98, 2004. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/48>. Acesso em: 22 de nov. 2016.

BARROS, M. V.G.; REIS, R. S. **Análise de dados em atividade física e saúde**: demonstrando a utilização do SPSS. Londrina: Midiograf, 2003

BELOZO, F. L. *et al.* Functional mobility in older practitioners of Liang Gong exercise. **J Rehab Therapy**. v. 2, n. 2, p. 39-46, 2020.

BENEDETTI, T. R. B.; MAZO, G. Z.; GONCALVES, L. H. T. Adaptação da bateria de teste AAHPERD para idosos institucionalizados. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum**, v. 16, n. 1, p.00-00, 2014. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372014000100002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 01 nov. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de atenção básica**, n. 19, 2010. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=publicacoes/cab19>. Acesso em: 03 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção à Saúde da Pessoa Idosa e Envelhecimento **Série Pactos pela Saúde 2006**, v. 12, 2010. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_pessoa_idosa_envelhecimento_v12.pdf. Acesso em: 06 abr. 2016.



CIVISNKI, C.; MONTIBELLER, A.; BRAS, A.L.O. **A Importância do Exercício Físico no Envelhecimento**. 2011. Disponível em: www.unifebe.edu.br/revistaunifebe/2011/artigo028.PDF. Acesso em: 10 maio 2016.

JACOB FILHO W, J. Atividade física e envelhecimento saudável. **Revista brasileira de Educação Física Esportiva**, v.20, p.73-77, 2006. Disponível em: <http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/v%2020%20supl5%20artigo17.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2016

KAKIHARA, C. T. *et al.* Lian Gong como forma de melhorar a qualidade de vida de idosos institucionalizados. **Fisioterapia Brasil**, v. 12, n. 2, p. 84-88, 2011.

LIMA, A.C.; COUTINHO, F.G.S. Avaliação da qualidade de vida, do sono e da flexibilidade em idosos após Lian Gong. **R. Interd.** v. 12, n. 1, p. 1-7, 2019.

LOPES, A. L. *et al.* Impacto do Lian Gong na Qualidade de Vida de Indivíduos com Tontura na Atenção Primária, **Rev Saúde Pública**, v.53, n.73, p. 1-12, 2019.

MACIEL M. G. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Motriz**, v.16, n.4, p.1024-1032, 2010. Disponível em: http://www.cdc.gov/nccdphp/dash/healthtopics/physical_activity/promoting_health/pdfs/ppar.pdf,2004. Acesso em: 19 nov. 2017.

MARTINS J. J. *et al.* Educação em Saúde Como Suporte Para a Qualidade de Vida de Grupos da Terceira Idade - **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 09, n. 02, p. 443 - 456, 2007. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n2/v9n2a12.htm>. Acesso em: 22 abr. 2016.

MASSOLA, R. **O que é qualidade de vida?** Podemos medi-la. 2007. Disponível em: <http://www.ricardomassola.com.br/o-que-e-qualidade-de-vida-podemos-medi-la>. Acesso em: 06 nov. 2016.

MATSUDO, S. M. Atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento - **Revista brasileira de Educação Física Esportiva**, São Paulo, v.20, p.135-137, 2006. Disponível em: https://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/37_Anais_p135.pdf. Acesso em: 06 nov.2016.

MOREIRA M. R. C. *et al.* Lian gong em 18terapias: uma proposta para prevenir os transtornos traumáticos cumulativos. **Enfermagem**



em Foco, v. 4, n. 1, p. 33-36, 2013. Disponível em: <http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/499>. Acesso em: 22 abr. 2017.

NUNES, M.; SANTOS, S. Avaliação funcional de idosos em três programas de atividade física: caminhada, hidroginástica e Lian Gong. **Revista Portuguesa de Ciência do Desporto**, v. 9, p. 150-159, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpcd/v9n2-3/9n2-3a03.pdf>. Acesso em: 22 maio 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Manual WHOQOL-OLD. 2005. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/psiquiatria/psiq/WHOQOL-OLD%20Manual%20Portugues.pdf>. Acesso em: 22 maio 2016.

PEREIRA, M. M. *et al.* TAI CHI Chuan melhora funcionalidade e qualidade de vida em homens idosos com baixa densidade mineral óssea. **Geriatr Gerontol Aging**, v. 11, n. 4, p. 174-81, 2017.

RANDOW, R. *et al.* Lian Gong em 18 Terapias como estratégia para a promoção da saúde. **Rev Bras Promoç Saúde**, v. 30, n. 4, p. 1-10, 2017.

SHUBERT, T.E. *et al.* Are scores on balance screening tests associated with mobility in older adults? **J Geriatr Phys Ther.** v. 29, n. 1, p. 33-39, 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16630375>. Acesso em: 22 abr. 2017.

SIVIERO E.K. **O Papel da Ginástica Terapêutica Chinesa Lian Gong em 18 Terapias no comportamento psicomotor e cotidiano de praticantes adultos.** 2004. Dissertação. (Mestrado) - Universidade



Estadual Paulista, Rio Claro, 2004. Disponível em: <https://alsafi.ead.unesp.br/handle/11449/96065>. Acesso em: 22 abr. 2017.

SOUZA J.O.R.L. *et al.* Lian Gong: Prática Corporal Chinesa e Sua Relação Com a Qualidade de Vida em Idosos. **Saúde Coletiva**, v. 7, n. 43, p. 213-215, 2010. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84215109005>. Acesso em: 21 ago. 2016.

TEDESCHI M.R.M. *et al.* Aptidão funcional e qualidade de vida de praticantes idosos de Lian Gong, Tai Chi e Qigong. **Research Square**, v.1, p. 01-14, 2020.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

TRIBESS, S.; VIRTUOSO J. S. Prescrição de Exercícios Físicos Para Idosos **Revista Saúde.Com.**, v.1, n.2, p. 163-172, 2005. Disponível em: <http://www.uesb.br/revista/rsc/v1/v1n2a10.pdf>. Acesso em: 08 out. 2016.

WANDERLEY, F. A. C. *et al.* Aerobic Versus Resistance Training Effects on Health-Related Quality of Life, Body Composition, and Function of Older Adults. **Journal of Applied Gerontology**, v.34, n. 3, p. 143-165, 2015.



O olhar sobre a velhice como uma fase da vida, caracterizada por mudanças, tem sido foco de discussões em diversas áreas. O Brasil está envelhecendo e nos apresenta muitos desafios. O principal objetivo desse livro é proporcionar uma visão multidisciplinar do processo de envelhecimento e da velhice. A presente coletânea, fruto de discussões no ensino, na pesquisa e na extensão universitária, reúne textos de várias áreas do conhecimento: Arquitetura, Educação Física, Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição e Serviço Social.

Nesse encontro de áreas e de pessoas, os autores e autoras discutem diferentes aspectos do envelhecimento humano. Esperamos que essa obra nos permita parcerias futuras, pois debater o tema envelhecimento é necessário; há uma necessidade urgente de ações inovadoras que contribuam para a manutenção da autonomia da pessoa idosa o maior tempo possível.

