

## RELATO DE EXPERIÊNCIA DO USO DE UM MANUAL DE EXERCÍCIOS PARA IDOSOS.

Marcio Venício Cruz de Souza<sup>1</sup>

Ricardo Figueiredo Pinto<sup>2</sup>

Victória Baía Pinto<sup>3</sup>

Marco José Mendonça de Souza<sup>4</sup>

Alena do Socorro Rodrigues Feio<sup>5</sup>

### Introdução

Esta pesquisa tem como o objetivo expor um relato de experiência da aplicabilidade de um manual de exercício em uma idosa com peso corporal e livre. Os objetivos específicos foram comparar a força de prensão manual dominante e a resistência de força muscular de membros inferiores.

O estudo se baseou em pesquisas como Buzzachera et al., (2008), o qual participaram 14 mulheres idosas ( $65,5 \pm 3,9$  anos), as quais foram submetidas a treinamento de força com pesos livres.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, entre 1950 e 1998, a representatividade populacional de pessoas com idade maior ou igual 60 anos no mundo aumentou de 8 para 10%. A projeção realizada para 2050 estima que as pessoas dessa faixa etária representem 20% da população mundial, aproximadamente 2 bilhões de habitantes. Destes, mais de 60% estarão vivendo em países em desenvolvimento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002). No Brasil, o número de idosos passou de 3 milhões em 1960, para

1 Mestrando em Saúde Pública pela Faculdade Interamericana de Ciências Social – FICS, marcioveniciocs@hotmail.com;

2 Doutor pelo Curso de Educação Física pela UNICAMP, rfp@conhecimentoociencia.com;

3 Graduada em Educação Física pela Universidade Estadual Pará – UEPA, victoriabaia00@gmail.com;

4 Doutor pelo Curso de Saúde Pública FICS

5 Especialista pela Universidade do Estado do Pará – UEPA, alenarodrigues1807@gmail.com

7 milhões em 1975, e 21 milhões em 2010. Além disso, vale ressaltar que, nesse contingente, a população “muito idosa”, ou seja, com mais de 80 anos, é aquela cujas taxas de crescimento são mais expressivas. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Considerando a mudança demográfica que a maioria dos países vivencia atualmente, vários mecanismos têm sido investigados como alternativas para minimizar os efeitos deletérios do envelhecimento e suas implicações na qualidade de vida da população mundial (ANJOS, PASSOS e MALHEIRO, 2013).

O envelhecimento é definido como um processo que implica diversas modificações de ordem fisiológica, psíquica e social. No que se refere às capacidades físicas, é possível observar mudanças que ocasionam diminuição da capacidade aeróbica, da força e resistência musculares, declínios neuromotores, neurológicos e emocionais. Tais mudanças, sejam fisiológicas, sejam psíquicas, se refletem no desempenho motor, na qualidade de vida e na capacidade do indivíduo para cuidar de si mesmo (HERNANDES e DE FRANÇA BARROS, 2008).

O envelhecimento é compreendido também como a soma de todas as alterações biológicas, psicológicas e sociais que ocorrem com o passar dos anos, com vários efeitos deletérios que podem prejudicar a qualidade de vida dessa população. Portanto, como o envelhecimento está associado a limitações fisiológicas e funcionais, algumas medidas devem ser tomadas para garantir bem-estar, higidez e vitalidade aos idosos (ZAGO e GOBBI, 2008).

Em outras palavras envelhecer é um processo que se dá gradativamente e sofre interferências de variáveis biológicas e sociais. Analisado sob a ótica das teorias biológicas, o envelhecimento é caracterizado pela degeneração das funções e estruturas orgânicas (FARINATTI, 2008; SILVA et al., 2014). Desse modo, ocorre um declínio gradativo das capacidades motoras, como a redução da flexibilidade, velocidade, capacidade aeróbia e força muscular (ISLAM et al., 2005; ESKURZA et al., 2002; DEARY et al., 2011). Em última análise, a realização das atividades diárias e, por conseguinte, a manutenção de um estilo de vida ativo vão se tornando mais difíceis (AAGAARD et al., 2010).

Já a imunossenescência é um termo utilizado para representar as inúmeras alterações que ocorrem no sistema imunológico associadas com o envelhecimento. Afeta tanto a imunidade inata como a imunidade adaptativa, aumentando assim a suscetibilidade dos indivíduos para adquirirem doenças infecciosas ou mesmo crônicas degenerativas, levando ao aumento

da incidência de morbidade e mortalidade. (TONET e DE TOLÊDO NÓBREGA, 2008; SENCHINA e KOHUT, 2007).

## **O exercício em casa em tempos de Covid- 19**

O Coronavírus (CoV) faz parte de um grupo de vírus responsável por desencadear, sazonalmente, síndromes respiratórias agudas (Sars) tanto em humanos, quanto em animais (FEHR, 2015). Uma infecção por Sars-CoV-2 (também denominada Covid-19) que começou em novembro de 2019 na China foi declarada Emergência de Saúde Pública e Interesse Internacional em 30 de janeiro de 2020 e, um mês depois, havia mais de 80.000 casos confirmados em todo o mundo, com quase 3.000 mortes (mortalidade de 3,4%) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Um breve comunicado de Joy ao Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACSM) forneceu algumas recomendações gerais para aqueles que pretendem permanecer fisicamente ativos durante a pandemia do COVID-19. O autor relatou aos que estão em isolamento social, mas não apresentam sintomas, que não há recomendações para limitar a prática de atividade física. No entanto, deve-se incentivar a realização de 150 a 300 minutos de exercício aeróbico por semana e 2 sessões por semana de treinamento de força muscular de intensidade moderada (JOY, 2020).

A perda de força tem impacto sobre os níveis de independência funcional nas idades mais avançadas, por exemplo, níveis reduzidos de força estariam associados a uma menor velocidade de caminhada e aumento do risco de quedas e fraturas nas pessoas mais velhas. Além disso, à perda progressiva de aspectos relacionados à autonomia funcional, com limitações importantes da capacidade para a realização das tarefas do dia a dia (SILVA et al, 2014).

## **Benefícios dos exercícios físicos para os idosos**

A prática de atividade física regular realizada em intensidade moderada pode levar à redução na ocorrência de infecções, especialmente do trato respiratório superior (MATTHEWS et al., 2002).

Cipriani et al (2010) destacam que uma das principais formas de evitar, minimizar e/ou reverter a maioria dos declínios físicos, sociais e psicológicos que frequentemente acompanham os idosos é a atividade física, demonstrando que ela está constantemente associada a melhoras significativas nas

condições de saúde, como o controle do estresse, da obesidade, do diabetes, das doenças coronarianas e, principalmente, a melhora da aptidão funcional do idoso, alcançada através da redução da sarcopenia nessa população. Desse modo, além dos benefícios citados, é possível realizar a profilaxia de quedas, que é um agravo prevalente e de alta morbidade e letalidade nessa faixa etária.

Em qualquer faixa etária, inclusive as mais avançadas, manter uma rotina diária de exercícios físicos pode trazer benefícios biológicos e psicossociais. (SILVA et al,2014).

## O Programa de exercício

Por outro lado, segundo De Oliveira Neto et al., (2020) temos um desafio que é adaptar a prescrição do treinamento a ser realizado em casa. nesse sentido, há duas grandes barreiras a serem enfrentadas: (a) não há uma variedade de equipamentos disponíveis para treinamento, (b) o treinamento deve ser realizado à distância, o que dificulta o controle das variáveis. Assim, que critérios devemos levar em consideração para poder adaptar esses programas aos critérios recomendados para a prática regular de exercício físico?

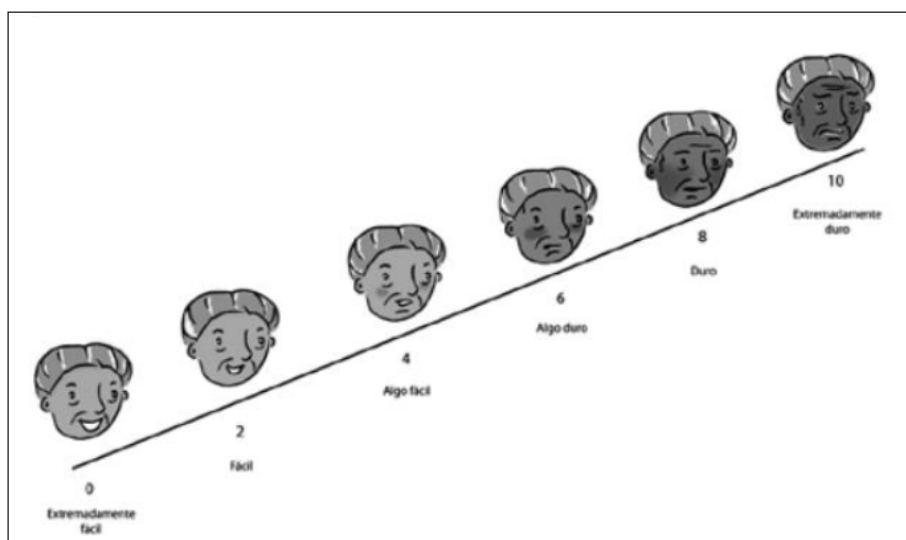
Para realizar o exercício aeróbico no ambiente doméstico, há muitas possibilidades, como marcha estacionária ou subir e descer escadas. O uso de ergômetros domésticos, como bicicletas, esteiras e remo, também se torna uma opção para quem possui esses equipamentos. Exercícios popularmente conhecidos como polichinelos, pular corda, entre outros, também são opções, desde que a condição músculoesquelética do praticante permita. Essas atividades podem ser realizadas continuamente (por exemplo, 30 minutos contínuos) ou em blocos de 2, 5, 10 e 15 minutos, desde que o total acumulado na semana seja  $\geq 150$  minutos, conforme sugerido pelo ACSM (JOY, 2020; GARBER et al 2011).

Em relação ao treinamento de força, o ACSM recomenda que os principais grupos musculares sejam estimulados 2-3 vezes por semana com exercícios uni ou multiarticulares. Em cada exercício, recomenda-se realizar 1 a 4 séries de 8 a 20 repetições, não necessariamente até a falha concêntrica (GARBER et al 2011), no entanto, deve-se interromper a série próximo à falha concêntrica (por exemplo, 2-3 repetições antes). Além do uso de uma variedade de equipamentos de exercício, a posição do ACSM também sugere o uso de exercícios com peso corporal, uma opção que parece mais adequada

para a aplicação de exercícios resistidos em casa, tendo em vista a recomendação de isolamento social devido à pandemia de COVID-19.

Especialmente para idosos, faz-se necessário avaliar a intensidade do exercício. Considerado o principal grupo de risco de mortalidade para COVID-19, é fato que os idosos também devem permanecer ativos durante a pandemia, usando exercícios aeróbicos e de força em casa. Para controle da carga no treinamento de força para idosos, sugere-se o uso da (Figura 1) escala OMNI-GSE (DA SILVA-GRIGOLETTO et al.,2013).

Figura 1 Escala de OMNI-GSE (Global Session in the Elderly)



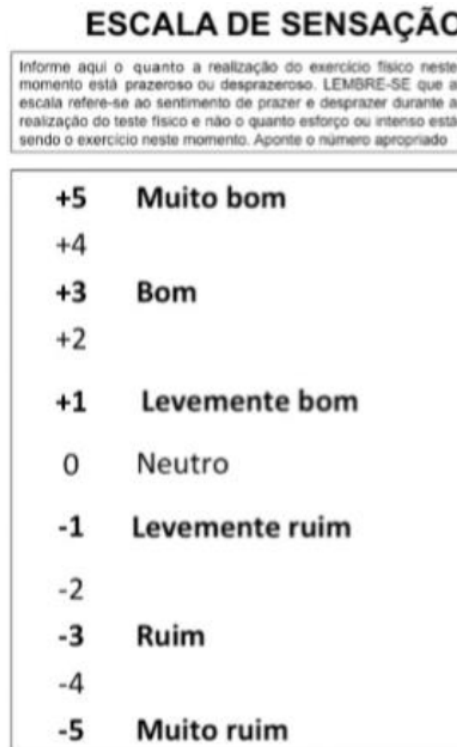
Fonte: Da Silva-Grigoletto et al.,(2013).

Para De Oliveira Neto et al., (2020) é necessário observar também a percepção de competência para cada um dos exercícios prescritos e de toda a sessão do programa de treinamento, para os exercícios que serão realizados (você se sente capaz de realizar o exercício “X”? Você se sente capaz de realizar esta sessão de treinamento?) ou um treino que já foi realizado (você se sentiu capaz de realizar o exercício “X”? Você se sentiu capaz de realizar o treinamento? Assim, o profissional deve gerenciar a percepção desse indivíduo para cada exercício e alinhar-se com o nível recomendado de intensidade e volume de treinamento.

Para finalizar é fundamental que cada exercício do programa de treino seja prazeroso. E pensando nisso foi proposto o uso da Escala de Sentimentos

(Figura 2) para selecionar um número que representará o estado emocional desejado (DE OLIVEIRA NETO et al.,2020): “Durante a execução do exercício “X”, sua percepção do prazer deve permanecer entre +5 e +1, ou seja, entre “muito bom” e “razoavelmente bom”. Se você sentir que durante o exercício sua percepção do prazer deixa essa zona, basta ajustar o esforço ou parar para se recuperar”.

Figura 2 Escala de Sensações (prazer/desprazer).



Fonte: De Oliveira Neto et al.,(2020).

## Relato de experiência

O programa de treinamento de força com peso corporal e livre começou 24 horas após os testes de avaliação. A força de preensão manual foi obtida mediante a realização do teste de dinamometria manual hidráulico SAEHAN modelo SH500 (Lafayette Instrument, EUA), conforme protocolo utilizado por Nakamura et al.(2007). Com os braços posicionados ao lado do corpo, a participante foi instruída a exercer o máximo esforço de preensão manual

contra o instrumento durante duas tentativas com o braço dominante, com um intervalo regular de 1 minuto de descanso. O melhor resultado obtido (em kg) nas duas tentativas foi utilizado para o estudo. A resistência de força muscular de membros inferiores foi obtida mediante a realização do teste de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos (RIKLI; JONES, 1999). Com os braços posicionados cruzados sobre o peito e sentados em uma cadeira sem encosto lateral, a paciente deveria executar o movimento completo de levantar e sentar da cadeira o mais rápido possível dentro de um tempo predeterminado de 30 segundos. Durante a realização do teste foram conduzidas duas tentativas, com um intervalo regular de 1 minuto entre elas, e o maior número de repetições foi considerado para o estudo.

A pesquisa foi realizada com uma idosa, até então sedentária, de 86 anos de idade, a qual apresenta mediante os exames clínicos um desvio do eixo dorso-lombar para direita.

Os exercícios desenvolvidos foram alternados por segmentos (superiores e inferiores), sendo que nas segundas-feiras realizava exercício respiratório; flexão e extensão de ombros na horizontal; flexão e extensão da região do pescoço; rosca bíceps; marcha estacionária. Nas quartas-feiras realizava exercício respiratório; flexão e extensão de ombros na vertical; rotação lateral direita e esquerda do pescoço; levantar e sentar da cadeira; desenvolvimento unilateral. Nas sextas-feiras realizava exercício respiratório; abdução alternada dos membros inferiores; rosca punho direta; cadeira extensora unilateral; flexão dos cotovelos na mesa.

Todos os exercícios tinham uma duração de aproximadamente 25 minutos, com repetições entre 8-12, intervalo entre os exercícios e séries de 1', e com séries entre 1-2. Na primeira semana foi utilizado o peso corporal, mas a partir da segunda semana foram utilizados também halteres de 1 kg, 2 kg e 3 kg e tornozeleiras de 1 kg e 2 kg.

Antes do início dos exercícios sentia-se muito cansada para caminhar e se queixava de muitas dores na região do quadril e se considerava muito ansiosa. Tinha muita dificuldade para dormir. Após 12 semanas de treino de força subia e descia as escadas, andava no carro dos filhos e até participava das missas inteiras sem nenhuma queixa de desconforto.

## Considerações finais

A média da preensão manual predominante antes e depois foi de 20,2 kgf $\pm$ 6 e 23,2 kgf $\pm$ 7,4, respectivamente. A média de levantar e sentar antes e depois foi de 19,1 rep/30"  $\pm$ 2,8 e 23,8 rep/30"  $\pm$ 3,4, respectivamente.

Os dados encontrados neste estudo são parcialmente semelhantes aos resultados de Buzzachera et al.,(2008), o qual, as modificações significativas foram observadas na força de preensão manual (11,4%). Porém, neste nosso estudo também ocorreu um aumento maior na resistência de força muscular de membros inferiores no pos-treino diferindo do Buzzachera et al.,(2008), os quais foram 15,1 $\pm$  3,1 e 16,5 $\pm$ 4,3 respectivamente. Nossas limitações são bem evidentes, pois se trata de um estudo de caso e a inexistência de um grupo controle.

No entanto pode-se concluir que um programa de treinamento de força com pesos corporal e livre de 12 semanas é capaz de proporcionar alterações benéficas em componentes da aptidão física e psicológica em idosa não institucionalizada, contribuindo para a manutenção de um modo de vida autônomo e para a melhoria na qualidade de vida. Além disso, considerando-se sua possibilidade de envolver um maior número de participantes em sessão de exercício de curta duração, a necessidade de um pequeno espaço físico, a facilidade de execução e o seu baixo custo material, o treinamento de força com pesos corporal e livre poderia ser incluído em futuros programas de exercícios físicos.



## Referências

AAGAARD, Per 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.

ANJOS, Márcia Cristina G; PASSOS, Luiz Fernando S; MALHEIRO, A. Efeitos do condicionamento físico sobre imunossenescência. **Geriatr Gerontol Aging**. 7 (1): 60-67. 2013

BUZZACHERA, Cosme Franklim et al. Efeitos do treinamento de força com pesos livres sobre os componentes da aptidão funcional em mulheres idosas. **Journal of Physical Education**, v. 19, n. 2, p. 195-203, 2008.

CIPRIANI, Natália Cristina Santos et al. Aptidão funcional de idosas praticantes de atividades físicas. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 12, n. 2, p. 106-111, 2010.

DE OLIVEIRA NETO, Leônidas et al. # TrainingInHome-Home-based training during COVID-19 (SARS-COV2) pandemic: physical exercise and behavior-based approach. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 19, n. 2, p. 4-14, 2020.

DEARY, Ian J. et al. Losing one's grip: a bivariate growth curve model of grip strength and nonverbal reasoning from age 79 to 87 years in the Lothian Birth Cohort 1921. **Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 66, n. 6, p. 699-707, 2011.

ESKURZA, Iratxe et al. Changes in maximal aerobic capacity with age in endurance-trained women: 7-yr follow-up. **Journal of applied physiology**, v. 92, n. 6, p. 2303-2308, 2002.

FARINATTI, Paulo de Tarso Veras. Envelhecimento: promoção da saúde e exercício. Bases teóricas e metodológicas. v. 1. In: **Envelhecimento: promoção da saúde e exercício. Bases teóricas e metodológicas. v. 1**. 2008. p. 499-499.

FEHR, Anthony R.; PERLMAN, Stanley. Coronaviruses: an overview of their replication and pathogenesis. In: **Coronaviruses**. Humana Press, New York, NY, 2015. p. 1-23.

GARBER, Carol Ewing et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 43, n. 7, p. 1334-1359, 2011.

HERNANDES, Elizabeth SC; DE FRANÇA BARROS, Jônatas. Efeitos de um programa de atividades físicas e educacionais para idosos sobre o desempenho em testes de atividades da vida diária. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**, v. 12, n. 2, p. 43-50, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010 - Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro; 2010.

ISLAM, Mohammad M. et al. Decline of Functional Fitness in Free Living Japanese Older Adults. **Asian Journal of Exercise & Sports Science**, v. 2, n. 1, 2005.

JOY, Liz. Staying Active During COVID-19. 2020. Disponível em: [https://www.exerciseismedicine.org/support\\_page.php/stories/?b=892](https://www.exerciseismedicine.org/support_page.php/stories/?b=892). Acessado em 03/06/2020.

MATTHEWS, Charles E. et al. Moderate to vigorous physical activity and risk of upper-respiratory tract infection. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 34, n. 8, p. 1242-1248, 2002.

NAKAMURA, Yoichi et al. Effects of exercise frequency on functional fitness in older adult women. **Archives of gerontology and geriatrics**, v. 44, n. 2, p. 163-173, 2007.

RIKLI, Roberta E.; JONES, C. Jessie. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **Journal of aging and physical activity**, v. 7, n. 2, p. 129-161, 1999.

SENCINA, David S.; KOHUT, Marian L. Immunological outcomes of exercise in older adults. **Clinical interventions in aging**, v. 2, n. 1, p. 3, 2007.

SILVA, Nádia et al. Exercício físico e envelhecimento: benefícios à saúde e características de programas desenvolvidos pelo LABSAU/IEFD/UERJ. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 13, n. 2, 2014.

SILVA-GRIGOLETTO, Da et al. Validación de la escala de valoración subjetiva del esfuerzo OMNI-GSE para el control de la intensidad global en sesiones de objetivos múltiples en personas mayores. 2013.

TONET, Audrey Cecília; DE TOLÊDO NÓBREGA, Otávio. Imunossenescência: a relação entre leucócitos, citocinas e doenças crônicas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 11, n. 2, p. 259-273, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 73. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life**. World Health Organization, 2002.

ZAGO, Anderson S.; GOBBI, Sebastião. Valores normativos da aptidão funcional de mulheres de 60 a 70 anos. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 11, n. 2, p. 77-86, 2008.