

A influência da massa muscular na recuperação e longevidade de pacientes com doenças crônicas

The influence of muscle mass on the recovery and longevity of patients with chronic diseases

La influencia de la masa muscular em la recuperación y longevidad de pacientes com enfermedades crônicas

DOI: 10.5281/zenodo.14632333

Recebido: 23 dez 2024

Aprovado: 02 jan 2025

Nívia Larice Rodrigues de Freitas

Medicina

Instituição de formação: Universidade Nilton Lins

Endereço: Manaus – Amazonas, Brasil

E-mail: nivialaric@gmail.com

Nataline Ferreira Crescencio

Enfermagem

Instituição de formação: Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juíz de Fora

Endereço: Juiz de Fora – Minas Gerais, Brasil

E-mail: natalinepsf@hotmail.com

Karla Layse Dantas Rocha

Medicina

Instituição de formação: Universidade Nilton Lins

Endereço: Manaus – Amazonas, Brasil

E-mail: karla1993rocha@gmail.com

Jaqueline Barros da Silva Araújo

Fisioterapia

Instituição de formação: Centro Universitário Tiradentes (UNIT)

Endereço: Maceió – Alagoas, Brasil

E-mail: jaquelinebarros2703@gmail.com

Lianara Cristiane Panizzon Correa

Nutrição

Instituição de formação: Faculdade Assis Gurgacz (FAG)

Endereço: Cascavel – Paraná, Brasil

E-mail: lianaranutri@gmail.com

Fábia Gonçalves Ribeiro Alves

Mestre em Nutrição e Longevidade

Instituição de formação: Universidade Federal de Alfenas

Endereço: Machado – Minas Gerais, Brasil

E-mail: fabiagr@hotmail.com

Paola Zaccaro da Silveira

Nutrição

Instituição de formação: Centro Universitário FUNVIC

Endereço: Pindamonhangaba – São Paulo, Brasil

E-mail: zaccaropaola33@gmail.com

Elizangela Santana Pinheiro

Enfermagem

Instituição de formação: Universidade Federal do Amapá

Endereço: Amapá, Brasil

E-mail: elizpinheiro8@gmail.com

André Vicente D'Aquino

Medicina

Instituição de formação: Universidade do Rio de Janeiro – UNIRIO

Endereço: Itajaí – Santa Catarina, Brasil

E-mail: andredaquino@hotmail.com

Rodrigo Manoel Ferreira Carrapeiro

Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Porto Velho – Rondônia, Brasil

E-mail: rcarrapeiro@gmail.com

Eliete Bispo Nascimento

Nutrição

Instituição de formação: Faculdade de Saúde Ibituruna – FASI

Endereço: Montes Claros – Minas Gerais, Brasil

E-mail: elietebisponascimento@hotmail.com

Rafael Augusto Santesso

Medicina

Instituição de formação: Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE

Endereço: Jaú – São Paulo, Brasil

E-mail: rafasantesso@gmail.com

Jéssica Andressa Silva Mota

Nutrição

Instituição de formação: Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE

Endereço: Presidente Prudente – São Paulo, Brasil

E-mail: jessnutri2021@outlook.com

Renato Antunes Pereira

Nutrição

Instituição de formação: Universidade do Rio de Janeiro

Endereço: Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: antunespereirarenato@gmail.com

Adriane da Silva Ferreira Ramos

Nutrição

Faculdade Anhanguera

Brasília – Distrito Federal, Brasil

E-mail: adrifester@gmail.com

RESUMO

A perda de massa muscular, frequentemente associada a doenças crônicas como diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e câncer, agrava os sintomas dessas condições, comprometendo a recuperação, aumentando o risco de complicações e reduzindo a qualidade de vida. Diante da crescente prevalência das doenças crônicas são necessários estudos para a promoção de estratégias eficazes para mitigar a perda muscular, promovendo uma recuperação mais eficiente e maior longevidade. Essa pesquisa objetiva analisar a influência da massa muscular na recuperação e longevidade de pacientes com doenças crônicas. Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa qualitativa realizada por meio da busca de publicações em bases de dados acadêmicas de ampla relevância, como SciELO, Google Scholar e PubMed, com recorte temporal de 2020 a 2024. Os critérios de inclusão priorizaram estudos com abordagens metodológicas robustas e resultados consistentes, enquanto os critérios de exclusão foram aplicados para eliminar artigos com inconsistências metodológicas ou que estivessem disponíveis de forma incompleta. Constatou-se que a preservação da massa muscular é fundamental para a recuperação de pacientes com doenças crônicas. A prática de exercícios resistidos, associada à ingestão adequada de proteínas, especialmente em contextos inflamatórios, favorece a hipertrofia muscular e a regeneração dos músculos, além de melhorar a funcionalidade e a qualidade de vida desses pacientes. Portanto, a massa muscular executa um papel fundamental para a recuperação e longevidade de pacientes com doenças crônicas, sugerindo que o fortalecimento muscular, através de exercícios de resistência e estratégias nutricionais, pode reverter ou minimizar a perda de massa muscular e melhorar a qualidade de vida. A combinação de intervenções nutricionais e físicas é crucial para otimizar a saúde e aumentar a longevidade desses pacientes.

Palavras-chave: Músculo Esquelético. Hipertrofia. Doenças Crônicas

ABSTRACT

Loss of muscle mass, often associated with chronic diseases such as diabetes, hypertension, cardiovascular disease and cancer, worsens the symptoms of these conditions, compromising recovery, increasing the risk of complications and reducing quality of life. Given the increasing prevalence of chronic diseases, studies are needed to promote effective strategies to mitigate muscle loss, promoting more efficient recovery and greater longevity. This research aims to analyze the influence of muscle mass on the recovery and longevity of patients with chronic diseases. This is a qualitative narrative literature review carried out by searching for publications in widely relevant academic databases, such as SciELO, Google Scholar and PubMed, with a time frame from 2020 to 2024. The inclusion criteria prioritized studies with robust methodological approaches and consistent results, while the exclusion criteria were applied to eliminate articles with methodological inconsistencies or that were incompletely available. It was found that preserving muscle mass is essential for the recovery of patients with chronic diseases. Resistance exercise combined with adequate protein intake, especially in inflammatory contexts, promotes muscle hypertrophy and muscle regeneration, in addition to improving the functionality and quality of life of these patients. Therefore, muscle mass plays a fundamental role in the recovery and longevity of patients with chronic diseases, suggesting that muscle strengthening through resistance exercises and nutritional strategies can reverse or minimize muscle mass loss and improve quality of life. The combination of nutritional and physical interventions is crucial to optimize health and increase longevity of these patients.

Keywords: Skeletal Muscle. Hypertrophy. Chronic Diseases.

RESUMEN

La pérdida de masa muscular, muchas veces asociada a enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y cáncer, agrava los síntomas de estas afecciones, comprometiendo la recuperación, aumentando el riesgo de complicaciones y reduciendo la calidad de vida. Dada la creciente prevalencia de enfermedades crónicas, se necesitan estudios que impulsen estrategias efectivas para mitigar la pérdida muscular, promoviendo una recuperación más eficiente y una mayor longevidad. Esta investigación tiene como objetivo analizar la influencia de la masa muscular en la recuperación y longevidad de pacientes con enfermedades crónicas. Se trata de una revisión bibliográfica narrativa cualitativa realizada mediante la búsqueda de publicaciones en bases

de datos académicas de amplia relevancia, como SciELO, Google Scholar y PubMed, con un horizonte temporal de 2020 a 2024. Los criterios de inclusión priorizaron estudios con enfoques metodológicos robustos y resultados consistentes. , mientras que se aplicaron criterios de exclusión para eliminar artículos con inconsistencias metodológicas o que estuvieran disponibles en forma incompleta. Se encontró que la preservación de la masa muscular es fundamental para la recuperación de pacientes con enfermedades crónicas. La práctica de ejercicios de resistencia, asociados a una adecuada ingesta proteica, especialmente en contextos inflamatorios, favorece la hipertrofia muscular y la regeneración muscular, además de mejorar la funcionalidad y calidad de vida de estos pacientes. Por tanto, la masa muscular juega un papel fundamental en la recuperación y longevidad de los pacientes con enfermedades crónicas, lo que sugiere que el fortalecimiento muscular, a través de ejercicios de resistencia y estrategias nutricionales, puede revertir o minimizar la pérdida de masa muscular y mejorar la calidad de vida. La combinación de intervenciones nutricionales y físicas es crucial para optimizar la salud y aumentar la longevidad en estos pacientes.

Palabras clave: Músculo esquelético. Hipertrofia. Enfermedades Crónicas

1. INTRODUÇÃO

A longevidade se refere à duração prolongada da vida, superando a expectativa média de vida, e está intimamente associada ao envelhecimento saudável e ativo (Rosolen, 2023). Esse conceito está intimamente relacionada à capacidade do organismo de manter a integridade da sua composição corporal ao longo do tempo (Hartmann *et al.*, 2021). Ela não diz respeito apenas à quantidade de anos vividos, mas à qualidade desses anos, sendo influenciada por fatores como saúde física, mental e emocional, além do ambiente social e familiar (Rosolen, 2023). Em um contexto contemporâneo, a longevidade é vista como o resultado de práticas saudáveis, como alimentação adequada, exercício físico regular e gestão do estresse, que colaboram para o aumento da esperança de vida com boa saúde (Hartmann *et al.*, 2021; Rosolen, 2023). Assim, longevidade não é apenas um reflexo do tempo vivido, mas da capacidade do indivíduo de manter sua autonomia e vitalidade ao longo da vida (Rosolen, 2023).

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como diabetes, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias e câncer, são responsáveis por cerca de 70% das mortes anuais no mundo, representando um dos principais desafios de saúde pública global (De As Campos *et al.*, 2022). Essas condições afetam indivíduos de diversas faixas etárias, mas atingem de forma mais severa idosos e populações em situação de vulnerabilidade social, principalmente em países de baixa e média renda (Maia, 2022; De As Campos *et al.*, 2022). A prevalência dessas doenças está frequentemente associada a fatores de risco como tabagismo, sedentarismo, má alimentação, consumo excessivo de álcool e envelhecimento populacional (De As Campos *et al.*, 2022).

O tecido muscular esquelético é, de fato, um dos maiores componentes do corpo humano, sendo o principal responsável pela locomoção, pela força e pelo desempenho físico, além de ser uma reserva proteica essencial para o organismo (Rosolen, 2023). No contexto das doenças crônicas, a sarcopenia, ou perda de massa muscular, é um fenômeno frequentemente observado, principalmente em pacientes idosos

ou em indivíduos que enfrentam condições de saúde crônicas ou debilitantes (De Melo, 2023). Em doenças crônicas, a inflamação crônica favorece a degradação das proteínas musculares e interfere no processo de síntese de novas proteínas, resultando em uma diminuição da massa muscular e, consequentemente, da força física (Nunes, 2023). Este ciclo vicioso de catabolismo e perda de funcionalidade muscular é um dos principais fatores que afeta a capacidade de resposta dos pacientes ao tratamento e seu prognóstico final (Sousa Júnior, 2020).

O declínio das funções físicas, acompanhado pela redução progressiva da massa muscular, é um fenômeno amplamente estudado devido ao impacto significativo que exerce na qualidade de vida e na saúde geral dos indivíduos, especialmente naqueles que envelhecem ou convivem com doenças crônicas (Oliveira; Deminice, 2021). A redução da capacidade funcional, relacionada ao catabolismo muscular, não só limita as atividades diárias do paciente, mas também compromete a eficácia dos tratamentos, uma vez que a falta de mobilidade e de resistência física impede que o paciente siga adequadamente as recomendações terapêuticas (Nunes, 2023; Sousa Júnior, 2020). Isso ocorre devido ao fato de que a musculatura esquelética, além de ser essencial para o movimento, também desempenha um papel na proteção das articulações e na prevenção de lesões (Rosolen, 2023).

A perda de massa muscular, conhecida como sarcopenia, foi introduzida como termo científico em 1989, em um esforço para aumentar a conscientização sobre os efeitos deletérios dessa condição e promover seu reconhecimento como um problema de saúde pública (Oliveira; Deminice, 2021; Dos Santos Monteiro *et al.*, 2024). Essa perda muscular é particularmente acelerada durante períodos de imobilidade, como internações hospitalares, quando o desuso das musculaturas agrava ainda mais a redução de massa e força (Nunes, 2023). Caracterizada pela redução generalizada e progressiva do músculo esquelético, a sarcopenia está associada a uma série de complicações graves, incluindo quedas, fraturas, limitações funcionais, incapacidade física e aumento do risco de mortalidade (Goulard; De Lima; Pereira, 2024; Oliveira; Deminice, 2021).

Com base nesses fatores, essa condição é atualmente classificada como primária, quando relacionada exclusivamente à idade, e secundária, quando associada a condições subjacentes, como doenças crônicas ou outros fatores ambientais (Oliveira; Deminice, 2021). Entretanto, a perda de massa muscular não é um processo irreversível (Rosolen, 2023). Há estratégias eficazes que podem retardar a progressão da sarcopenia, sendo o treinamento resistido uma das mais eficazes (Carvalho *et al.*, 2024; Rosolen, 2023). A prática de exercícios de resistência, como o treinamento de força, visa melhorar a força muscular e aumentar a massa muscular esquelética, ademais, tem se mostrado eficaz na promoção de adaptações fisiológicas benéficas, que não só aumentam a força muscular, mas também favorecem a regeneração

muscular e a preservação da estrutura óssea (Simon, 2024). Esse tipo de exercício promove a hipertrofia muscular, estimulando a síntese de proteínas e fortalecendo os músculos de forma eficaz (Nunes *et al.*, 2022).

Além disso, pacientes desnutridos, tendem a apresentar uma função muscular reduzida, mesmo quando ajustados pelo índice de massa corporal (Sousa Júnior, 2020). A desnutrição, que muitas vezes acompanha as doenças crônicas, tem um impacto negativo direto na capacidade do corpo de manter a massa muscular, o que piora ainda mais a função física e a resistência ao tratamento (Sousa Júnior, 2020). A combinação de atividade física regular e uma dieta balanceada pode ter efeitos significativos na recuperação e na longevidade dos pacientes com doenças crônicas, promovendo uma melhora significativa na qualidade de vida e na saúde funcional dos indivíduos (Carvalho *et al.*, 2024).

Portanto, massa muscular é de extrema importância, não apenas na saúde física e no desempenho atlético, mas também na sobrevivência e recuperação de indivíduos com doenças crônicas. Dessa forma, o estudo da influência da massa muscular na recuperação e na longevidade de pacientes com doenças crônicas é, uma tarefa essencial para o desenvolvimento de abordagens terapêuticas eficazes e integradas. Diante disso, a presente pesquisa objetiva analisar a influência da massa muscular na recuperação e longevidade de pacientes com doenças crônicas.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica narrativa qualitativa, conduzido entre outubro e dezembro de 2024, com foco na análise de estudos publicados entre 2020 e 2024. O recorte temporal foi definido para garantir a inclusão de publicações recentes que abordassem a influência da massa muscular na recuperação e longevidade de pacientes com doenças crônicas, assegurando a relevância e atualidade das evidências científicas. Os descritores empregados na busca foram “Músculo Esquelético”, “Hipertrofia” e “Doenças Crônicas”, escolhidos estrategicamente para abranger as principais perspectivas do tema e garantir a localização de estudos pertinentes. Tais termos possibilitaram identificar pesquisas que investigassem a relação entre o fortalecimento muscular e os impactos positivos nos indicadores de saúde de pacientes com doenças crônicas, destacando a recuperação funcional e a promoção da longevidade. O levantamento bibliográfico foi conduzido exclusivamente em língua portuguesa, uma vez que a limitação de traduções fidedignas poderia comprometer a compreensão e interpretação dos dados.

A busca foi realizada em bases de dados acadêmicas de ampla relevância, como SciELO, Google Scholar e PubMed. A opção por referências em português garantiu que os estudos analisados estivessem alinhados à realidade local e regional, promovendo uma maior contextualização dos resultados. Durante o

processo de seleção, adotaram-se rigorosos critérios de inclusão, priorizando estudos com abordagens metodológicas robustas e resultados consistentes. Paralelamente, critérios de exclusão foram aplicados para eliminar artigos com inconsistências metodológicas, dados inconclusivos ou que estivessem disponíveis de forma incompleta. Ao término do processo de triagem, foram selecionados quinze artigos que cumpriram integralmente os critérios estabelecidos. Esses estudos forneceram contribuições valiosas sobre a interação entre o músculo esquelético, a hipertrofia muscular e a saúde de pacientes com doenças crônicas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A massa muscular é um dos componentes mais importantes do corpo humano, desempenhando funções essenciais para a manutenção da mobilidade, funcionalidade e saúde geral (Simon, 2024). A perda de massa muscular é um dos fenômenos mais comuns e prejudiciais que afetam a saúde de indivíduos que não mantêm níveis adequados de atividade física ao longo da vida (Carvalho *et al.*, 2024). À medida que a força muscular diminui, a capacidade de realizar tarefas diárias, como levantar-se, caminhar ou até mesmo alimentar-se sem ajuda, torna-se mais difícil (Nunes *et al.*, 2022). Essa dependência pode levar a um ciclo de imobilidade e inatividade, que agrava ainda mais a perda de massa muscular, criando um efeito negativo contínuo (Nunes *et al.*, 2022).

A sarcopenia, uma síndrome caracterizada pela perda de massa e força muscular que afeta significativamente a capacidade funcional dos indivíduos, impactando diretamente sua qualidade de vida (Dos Santos Monteiro *et al.*, 2024; Simon, 2024). Esse quadro clínico, é especialmente crítico porque está diretamente associada à diminuição da força muscular, que é responsável pela execução de tarefas simples do cotidiano, como levantar-se de uma cadeira, carregar objetos e até mesmo realizar atividades domésticas básicas, quando não tratado, pode levar a uma série de complicações, como a perda de independência, a fragilidade física, o aumento do risco de quedas, hospitalizações frequentes e até a morte prematura (Simon, 2024; Carvalho *et al.*, 2024). Embora seja um processo fisiológico e progressivo que intensifica à medida que a idade avança, a sarcopenia também pode ser acelerado em pacientes com doenças crônicas devido à inatividade física, ao uso de medicamentos, à presença de inflamações e a outros fatores associados à condição clínica do indivíduo (Nunes *et al.*, 2022).

À medida que o envelhecimento avança, a perda progressiva de massa muscular torna-se uma preocupação crescente, especialmente em indivíduos com doenças crônicas (Dos Santos Monteiro *et al.*, 2024). A partir dos 30 anos, o organismo humano começa a passar por mudanças fisiológicas que afetam o sistema neuromuscular, reduzindo a capacidade de gerar força e resistência muscular (Simon, 2024; Carvalho *et al.*, 2024). De acordo com pesquisas, o pico de força muscular é atingido por volta dos 30 anos

e, embora haja uma preservação relativa até os 50 anos, a partir dessa faixa etária começa um processo de perda mais acentuada da força muscular, com uma queda de até 30% a 40% entre os 60 e 70 anos (Carvalho *et al.*, 2024). A diminuição da massa muscular e da força muscular esquelética é estimada em taxas que variam entre 1% e 2% ao ano após os 50 anos de idade, o que pode levar a uma perda considerável de funcionalidade à medida que a pessoa envelhece (Simon, 2024).

De acordo com Rosolen (2023), a perda de massa muscular não se limita a um efeito estético ou de envelhecimento superficial, mas impacta diretamente a funcionalidade do corpo, afetando a capacidade de realizar atividades cotidianas e aumentando a dependência dos indivíduos, especialmente entre os idosos. Segundo Nunes e seus colaboradores (2022), pacientes com maior massa muscular tendem a apresentar um melhor desempenho cardiovascular, maior resistência a infecções e uma recuperação mais rápida de doenças e cirurgias (Nunes *et al.*, 2022). Além disso, a preservação da massa muscular ajuda a melhorar a estabilidade postural, o que reduz o risco de quedas e lesões, problemas comuns em pacientes com doenças crônicas e em processo de envelhecimento (Rosolen, 2023; Nunes *et al.*, 2022).

Nesse sentido, Hartmann e seus contribuintes (2021) destacam que a perda muscular pode agravar o quadro clínico desses pacientes, uma vez que a musculatura reduzida compromete a capacidade do organismo de responder aos tratamentos, aumente a sensação de fadiga e limita a mobilidade. Esses autores enfatizam ainda que, massa muscular é diretamente relacionada à capacidade do corpo de resistir a diversas condições patológicas, e indivíduos com maior quantidade de massa muscular possuem melhores perspectivas de recuperação e, conseqüentemente, de longevidade. Assim, em pacientes com doenças crônicas, a presença de uma musculatura preservada pode ser o diferencial entre a funcionalidade preservada e a progressão para a incapacidade.

Durante a pandemia de COVID-19, observou-se que a massa muscular desempenha um papel relevante na resposta do organismo ao vírus, especialmente em indivíduos com comorbidades (Maranhão Filho, 2021). Conforme Nunes (2023), pacientes com maior massa muscular apresentaram melhor capacidade de suportar os efeitos sistêmicos de infecções, incluindo a redução da inflamação crônica de baixo grau, frequentemente associada ao agravamento de doenças como o COVID-19. Uma vez que, a musculatura esquelética tem um papel essencial no metabolismo imunológico, pois os músculos liberam mioquinas, substâncias anti-inflamatórias que ajudam a regular a resposta imune e proteger contra complicações graves, como a tempestade de citocinas, comum em casos severos de COVID-19 (Nunes, 2023; Maranhão Filho, 2021). Além disso, a presença de massa muscular adequada pode acelerar a recuperação de pacientes pós-COVID-19, reduzindo os efeitos do descondicionamento físico e da síndrome pós-internação, caracterizada por perda de força muscular e funcionalidade (Maranhão Filho, 2021).

Ainda de acordo com Mariano Filho (2021), a musculatura contribui para a manutenção da homeostase metabólica, auxiliando na melhora da sensibilidade à insulina, na regulação da glicemia e na preservação da energia necessária para o processo de recuperação. Assim, a preservação ou o ganho de massa muscular, por meio de programas de exercícios físicos adequados, pode ser uma estratégia crucial tanto na prevenção quanto na reabilitação de pacientes infectados pelo SARS-CoV-2, especialmente aqueles em grupos de risco, como idosos e indivíduos com doenças crônicas (Carvalho *et al.*, 2024; Maranhão Filho, 2021). Dessa forma, o treinamento de força surge como uma estratégia importante para mitigar a perda muscular e melhorar a qualidade de vida de pacientes com doenças crônicas (Simon, 2024).

Esse tipo de treinamento envolve a realização de exercícios que exigem que os músculos se contraíam contra uma resistência, seja com o uso de pesos livres, máquinas de musculação ou outros tipos de equipamentos, como faixas elásticas (Carvalho *et al.*, 2024). Ademais, a musculação, focada no fortalecimento muscular por meio de resistência, tem um impacto significativo na preservação da massa muscular, na melhoria da força e na redução da fraqueza muscular, características que, quando comprometidas, limitam gravemente a autonomia dos indivíduos (Nunes, 2023; Carvalho *et al.*, 2024). Somado a isso, os benefícios do treinamento de força são amplos e incluem não apenas o aumento da massa muscular, mas também a melhora da capacidade funcional, o aumento da densidade óssea, a redução do risco de quedas e fraturas, e o auxílio na prevenção e controle de doenças crônicas, como diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares (Carvalho *et al.*, 2024).

A massa muscular é o maior reservatório de proteínas do corpo humano e tem a notável capacidade de sofrer hipertrofia, o que significa que, sob determinadas condições, o músculo pode aumentar de tamanho e volume, melhorando a força e a função muscular (Maia, 2022). Durante a hipertrofia, a síntese de proteína muscular, responsável pelo crescimento das fibras musculares, é estimulada por exercícios físicos, especialmente os de resistência, que causam microlesões nas fibras musculares, estimulando o reparo e o aumento do tamanho do músculo (Nunes, 2023; Maia, 2022). Além disso, a ativação de fatores de transcrição e de proteínas sinalizadoras, como o mTORC1, que regulam a síntese de proteínas e o crescimento muscular, são fundamentais para que ocorra o aumento da massa muscular (Maia, 2022).

Esse processo é ainda mais eficiente quando associado à ingestão de proteínas, que fornecem os aminoácidos necessários para a construção das novas fibras musculares (Maia, 2022). Muitas vezes, a perda de massa muscular é exacerbada por deficiências nutricionais, especialmente a falta de proteínas e calorias essenciais para a síntese muscular (Nunes *et al.*, 2022). A suplementação com proteínas de alta qualidade, como a proteína do soro de leite, e com aminoácidos essenciais, como a leucina, tem mostrado resultados promissores no estímulo à recuperação da massa muscular (Maia, 2022; Nunes *et al.*, 2022). Essas

substâncias ajudam a melhorar a síntese proteica muscular, favorecendo o aumento da massa muscular e a recuperação da força, o que é fundamental para a melhoria da capacidade funcional de pacientes com doenças crônicas (Nunes *et al.*, 2022).

Dessa forma, o acompanhamento nutricional é fundamental para garantir que a dieta e a suplementação sejam eficazes e atendam às necessidades específicas de cada paciente, especialmente no que se refere à ingestão de proteínas e calorias para a recuperação da massa muscular (Nunes *et al.*, 2022). A ingestão de proteínas é um dos pilares para a construção e manutenção da massa muscular, sendo um fator determinante no equilíbrio proteico do organismo, que é responsável por garantir que a síntese de proteínas musculares seja maior do que a sua degradação (Maia, 2022). A ingestão adequada de proteínas, recomendada entre 1,5 e 2g/kg/dia em contextos inflamatórios, é fundamental para suprir as demandas metabólicas e favorecer o anabolismo muscular (Nunes, 2023). Esse equilíbrio é crucial para evitar a perda de massa muscular, que é frequentemente observada em condições como a sarcopenia e em pacientes com doenças crônicas que podem sofrer um catabolismo muscular acentuado (Nunes *et al.*, 2022).

Além disso, a implementação de programas de exercício físico e suplementação nutricional deve ser acompanhada por profissionais qualificados, garantindo que as intervenções sejam adequadas às condições clínicas de cada paciente (Nunes *et al.*, 2022). Isso é particularmente importante, pois os pacientes com doenças crônicas frequentemente apresentam comorbidades que exigem um cuidado mais específico e individualizado (Nunes *et al.*, 2022). O acompanhamento de profissionais da saúde é essencial para garantir que o paciente execute os exercícios de forma segura, bem como a alimentação saudável e controle de comorbidades (Nunes *et al.*, 2022).

Diante disso, torna-se indispensável compreender a influência da massa muscular na recuperação e na longevidade de pacientes com doenças crônicas, considerando sua importância na funcionalidade, na imunidade e no prognóstico geral (Nunes, 2023). A perda de massa muscular não é apenas uma consequência das doenças crônicas, mas também um fator que intensifica sua gravidade, comprometendo a saúde e aumentando o risco de mortalidade (Nunes *et al.*, 2022; Nunes, 2023). Estratégias que combinem nutrição e exercícios resistidos são essenciais para otimizar o cuidado com esses pacientes, promovendo não apenas a recuperação muscular, mas também uma melhora global na qualidade de vida (Nunes, 2023).

4. CONCLUSÃO

A preservação da massa muscular emerge como um fator central na manutenção da saúde e funcionalidade, especialmente em pacientes com doenças crônicas. A perda muscular, frequentemente agravada por condições inflamatórias e pelo envelhecimento, compromete significativamente a

independência e a qualidade de vida dos indivíduos, ampliando os riscos de complicações como quedas, hospitalizações e mortalidade precoce. Nesse contexto, a sarcopenia, caracterizada pela perda progressiva de massa e força muscular, exige intervenções específicas que combinem exercícios resistidos e estratégias nutricionais para reverter ou atenuar seus impactos.

A prática de exercícios físicos, especialmente os de resistência, é amplamente reconhecida como uma abordagem eficaz para mitigar a perda muscular. Essa modalidade promove microlesões musculares que, ao serem reparadas, estimulam o aumento da massa e da força muscular, proporcionando benefícios funcionais significativos. Além disso, quando associada a uma ingestão proteica adequada, preferencialmente entre 1,5 e 2g/kg/dia, essa prática potencializa o anabolismo muscular e favorece a recuperação da funcionalidade, aspectos fundamentais para a reabilitação de pacientes com doenças crônicas.

A nutrição desempenha um papel indispensável na manutenção e recuperação da massa muscular. A suplementação com proteínas de alta qualidade, como o soro de leite, e aminoácidos essenciais, como a leucina, tem mostrado resultados promissores na síntese proteica muscular, contribuindo para uma melhor resposta metabólica e funcional. Essas estratégias nutricionais, aliadas a programas de exercícios supervisionados por profissionais qualificados, garantem uma abordagem personalizada e eficaz, adaptada às necessidades específicas de cada paciente, especialmente aqueles em condições clínicas complexas.

Portanto, a combinação de intervenções nutricionais e de exercícios físicos resistidos é essencial para minimizar os efeitos da perda muscular, promovendo não apenas a recuperação da massa e força musculares, mas também a melhoria da saúde geral e da qualidade de vida dos pacientes. O manejo adequado dessa condição exige uma abordagem multidisciplinar, envolvendo médicos, nutricionistas e educadores físicos, para garantir que cada paciente receba o suporte necessário para preservar sua funcionalidade e longevidade, mesmo diante dos desafios impostos pelas doenças crônicas.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Anderson S. *et al.* Treinamento de força e seus benefícios para a morfologia e aspectos funcionais na terceira idade. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, [S. l.], v. 14, n. 2, 2022. DOI: 10.36692/v14n2-08R. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/951>. Acesso em: 19 dez. 2024.

DE AS CAMPOS, Patrick Luiz *et al.* Benefícios da musculação para as pessoas com doenças crônicas não transmissíveis. **Revista Faipe**, v. 12, n. 1, p. 33-42, 2022. Disponível em: <http://portal.periodicos.faipe.edu.br/ojs/index.php/rfaipe/article/view/31>. Acesso em: 19 dez. 2024.

DE MELO, Irad Cairam Negreiros. **A utilização das dietas hiperproteicas**. 2023. Disponível em: <https://pubsaude.com.br/wp-content/uploads/2023/10/471-A-utilizacao-das-dietas-hiperproteicas.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2024.

DE OLIVEIRA, Vitória Alves; VIEIRA, Kauara Vilarinho Santana. Benefícios do fortalecimento muscular em idosos com sarcopenia: revisão bibliográfica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 1191-1207, 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2656>. Acesso em: 19 dez. 2024.

DOS SANTOS MONTEIRO, Ozanar *et al.* Efeitos do treinamento físico na melhora da força e massa muscular em pessoas idosas com sarcopenia: uma revisão de literatura. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 2, 2024. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/2177>. Acesso em: 19 dez. 2024.

GOULARD, Julia da Silva Luiz; DE LIMA PEREIRA, Priscila Moreira. Importância da dieta hiperproteica como estratégia para ganho de massa muscular em pacientes obesos sarcopênicos. **Caderno de Estudos em Nutrição**, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/NUT/article/view/4227>. Acesso em: 19 dez. 2024.

HARTMANN, Cassio *et al.* Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e os benefícios da atividade e do exercício físico. **Cognitionis Scientific Journal**, v. 4, n. 2, p. 1-29, 2021. Disponível em: <https://revista.cognitioniss.org/index.php/cogn/article/view/162>. Acesso em: 19 dez. 2024.

MAIA, Maria Gabriela Lopes. **A nutrição como elemento-chave para o ganho de massa muscular: uma revisão bibliográfica**. 2022. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/142389/2/570084.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2024.

MARANHÃO FILHO, A. L. A contribuição do profissional de educação física em equipe multiprofissional para recuperação de pacientes pós Covid 19. **RACE – Revista de Administração do Cesmac**, [S. l.], v. 10, p. 115–122, 2021. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/administracao/article/view/1418>. Acesso em: 19 dez. 2024.

NUNES, Bárbara Thiffani Ferreira. **Manejo nutricional na perda de massa muscular em pacientes com a síndrome pós-COVID-19**. 2023. Disponível em: <http://monografias.ufop.br/handle/35400000/6652>. Acesso em: 19 dez. 2024.

NUNES, Elaine Aparecida de Almeida Carvalho *et al.* Sarcopenia: os benefícios da suplementação proteica e a importância da atividade física na terceira idade. **Revista Científica do UBM**, p. 110-122, 2022. Disponível em: <http://revista.ubm.br/index.php/revistacientifica/article/view/1332>. Acesso em: 19 dez. 2024.

OLIVEIRA, Vitor; DEMINICE, Rafael. Atualização sobre a definição, consequências e diagnóstico da sarcopenia: uma revisão literária. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 37, n. 6, p. 550-563, 2021. Disponível em: <https://rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/12921>. Acesso em: 19 dez. 2024.

ROSOLEN, André Paulo. **Os benefícios do treinamento resistido sobre o retardamento da sarcopenia em idosos**. 2023. Disponível em: <https://www.fira.edu.br/repositorio/wp-content/uploads/tainacan-items/5/12605/ROSOLEN-TCC-FIRA-ED.FIS-BACH-2023.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2024.

SIMON, Diego Duarte. **Benefícios do treinamento de força para a melhora da mobilidade articular, força muscular e funcionalidade na terceira idade: uma revisão narrativa**. 2024. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/278786>. Acesso em: 19 dez. 2024.

SOUSA JÚNIOR, Carlos Alves de. **Associação entre características da massa muscular esquelética e sobrevida em idosos com câncer gastrointestinal: estudo longitudinal**. 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/60558/1/Associacaoentrecaracteristicas_SousaJunior_2020.pdf. Acesso em: 19 dez. 2024.