

# EXERCÍCIOS FISIOTERAPÊUTICOS UTILIZADOS EM PACIENTES IDOSOS COM SARCOPENIA

Marieli de Souza Rocha<sup>1</sup>

Carolina Perez Campagnoli <sup>2</sup>

## RESUMO

A sarcopenia é uma diminuição da perda e massa muscular na terceira idade, com isto para amenizar o diagnóstico, é necessário exercícios fisioterapêuticos. A doença também se manifesta na lentidão da marcha, fraqueza, quedas domiciliares, dificuldade de sentar e levantar sozinho, subir e descer escadas e entre outros. O objetivo desse trabalho é revisar na literatura, estudos que identificam os exercícios fisioterapêuticos utilizados em pacientes idosos com sarcopenia. Dentre o tratamento da sarcopenia, os exercícios de resistência, força, alongamentos, hidroterapia, aeróbicos e exercícios resistidos, vem demonstrando melhoria e eficácia na força do tônus muscular e equilíbrio. Em todas condições mencionadas os exercícios fisioterapêuticos a intervenção mais potente para manter o idoso mais saudável é ter uma terceira idade robusta, e também amenizar doenças, internações e sedentarismo.

**Palavras-chave:** Exercícios. Sarcopenia. Idoso.

## ABSTRACT

Sarcopenia is a decrease in muscle loss and mass in old age, with this to ease the diagnosis, physical therapy exercises are necessary. The disease also manifests itself in slow gait, weakness, falls at home, difficulty sitting and standing alone, going up and down stairs, among others. The objective of this work is to review in the literature, studies that identify the physiotherapeutic exercises used in elderly patients with sarcopenia. Among the treatment of sarcopenia, resistance exercises, strength, stretching, hydrotherapy, aerobics and resistance exercises, has been showing improvement and effectiveness in the strength of muscle tone and balance. In all the conditions mentioned, physical therapy exercises the most powerful intervention to keep the elderly healthier is to have a robust old age, and also to alleviate diseases, hospitalizations and sedentary lifestyle.

**Keywords:** Exercises. Sarcopenia. Elderly.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Fisioterapia do Centro universitário Unisales. E-mail:

<sup>2</sup> Fisioterapeuta, Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, Docente do Curso de Fisioterapia do Unisales Centro Universitário Salesiano. E-mail: ccampagnoli@unisales.br

## 1. INTRODUÇÃO

À medida que a população geriátrica aumenta e a expectativa de vida cresce, doenças e comorbidades associadas ao processo de envelhecimento, como a sarcopenia, começam a aparecer com mais frequência. O termo sarcopenia (do grego, sark=carne; penia=perda) foi descrito por Irwin H. Rosenberg (1989) para se referir à perda de massa e função muscular relacionada à idade (YANAGA,2020).

Os principais fatores que contribuem para a sarcopenia incluem: diminuição da estimulação anabólica e aumento da estimulação catabólica muscular, causada principalmente pelo aumento de citocinas pró-inflamatórias; resultando em problemas de saúde, pois estão ativamente envolvidas na ausência do conteúdo funcional e renitência à insulina (RODRIGUES,2018).

Por ser um tecido, é capaz de se adaptar a estímulos externos. Assim, como o volume muscular pode ser aumentado por meio da atividade física, a falta dele resulta em perda desse volume, principalmente pela redução da síntese proteica e aumento da degradação proteicas, além da perda de unidades contráteis musculares em músculos que estão sob tensão constante. Músculos, como a parte inferior do tronco (oblíquos externos e externos e transversos do abdômen), resultando em delimitação da força e de apresentação muscular (SOUZA, 2021).

Esse fenômeno é muito importante de se analisar, pois com o passar dos anos, a massa muscular vai se perdendo gradativamente, afetando a função humana. Na ausência de patologia, entre os 40 e os 70 anos, pode-se atingir uma diminuição de até 8% por década; mas depois dos 70 anos, essa perda dobra, afetando a capacidade da pessoa de desempenhar satisfatoriamente na vida cotidiana (CARAZO-VARGAS PH,2018).

Com o grande aumento da população idosa, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de estudar os fatores associados a sarcopenia, que podem ser sugeridas melhores estratégias de intervenção em fisioterapia para reduzir a incapacidade e a dependência dos idosos. Ganhar mais massa muscular é essencial para retardar a própria perda relacionada ao envelhecimento, favorecendo assim um menor impacto na qualidade de vida (DE OLIVEIRA, 2021).

O envelhecimento saudável é resultado da interação entre a saúde física e mental, a atividade física é um fator necessário na busca de existência e interação social dos idosos, portanto, espera-se mostrar ao público a relação do idoso com o exercício. Força e equilíbrio como uma melhoria no bem-estar (BEZERRA, 2019).

A fisioterapia é examinar com o uso de mobilidade ou exercício como forma de tratamento. É uma técnica assentada no conhecimento da anatomia, fisiologia e biomecânica, com o objetivo de proporcionar aos pacientes um melhor e mais eficaz trabalho de cautela, cura e reabilitação (DA SILVA SANTOS, 2016).

O treinamento de resistência refere-se a qualquer atividade física que induz a contração do músculo esquelético, usando resistência externa, como halteres, pesos livres, faixas de resistência e o próprio peso corporal (CORONA, 2020).

Os exercícios de flexibilidade do quadril também têm sido abundantemente utilizados para aprimorar a marcha e prevenir quedas, pois a flexibilidade é importante para prevenir lesões e ajudar a melhorar a cognição. Um método que ajuda a melhorar a flexibilidade em idosos é o alongamento, por meio do alongamento e fortalecimento dos músculos, por meio de exercícios que incorporam o controle da respiração e a postura corporal (BORBA-PINHEIRO, 2017).

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 EXERCÍCIOS FÍSICOS NA SARCOPENIA

A atividade física desempenha um papel importante na qualidade de vida, estando na vanguarda das ações e programas desenvolvidos na Estratégia Saúde da Família (ESF) como promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas, o que auxilia a população a ter longevidade e felicidade. O treinamento resistido apresenta-se ser uma estratégia não medicamentosa que favorece para o envelhecimento saudável. A prática de exercícios oferece diversos benefícios para os idosos, como melhora nos parâmetros relacionados à função motora, hemodinâmica e qualidade de vida (DOS SANTOS, 2022).

Portanto, o tratamento da distrofia muscular requer atividade física, com preferência ao treinamento resistido ou musculação, pois estes afetam a resposta muscular adaptativa através do aumento da síntese proteica, além da associação com o exercício aeróbico, isso induziria tanto a adaptação neuromuscular prejudicada, bem como a estimulação da síntese de proteínas, ativação de células satélites e melhorar a função de enzimas oxidantes (SOUZA, 2021).

Considerando os fatores etiológicos da sarcopenia, em recente revisão sistemática e metanálise, foi reafirmado que a prática regular de atividade física pode estimular na melhora das variáveis envolvidas no seu diagnóstico, isto é, força física, volume muscular e aptidão física (OLIVEIRA, 2020).

Assim dada a prevalência da sarcopenia na população idosa, também devido a uma série de sinais e sintomas associados e fatores etiológicos como falta de atividade física, baixo consumo calórico e proteico, bem como alterações hormonais e de citocinas e está classificada como um problema, uma síndrome geriátrica (SOUZA, 2021).

O exercício aeróbico, pode ajudar aumentando a sessão transversal da fibra muscular, o volume mitocondrial e a atividade enzimática, o que diminui a perda de massa da musculatura e força, além de reduzir a gordura muscular, é a capacidade para a melhora e força muscular (SOUZA, 2022).

OLIVEIRA (2020, p 02) explica que:

A prática de atividades físicas como caminhada, corrida leve e exercícios resistidos, podem ser uma maneira muito importante para prevenir a perda de massa muscular e de força durante atividade física e depressão no idoso. Portanto, é fundamental que o idoso

pratique atividade física contínua para manter sua autonomia na realização das atividades de vida diária, seu bem-estar e condicionamento físico.

Os principais resultados dos estudos mostraram que quanto mais idosos praticam atividade física leve (caminhada) e atividade física moderada, não apresentam sinais de comprometimento neurológico. Em particular, atividades moderadas diárias e semanais tendem a interferir no índice da redução da sarcopenia em idosos (OLIVEIRA, 2020).

Programas de exercícios aplicados na fisioterapia para idosos, podem melhorar a força muscular, amplitude de movimento, equilíbrio postural, velocidade de caminhada e atividade cardiovascular. Essas sessões de exercícios podem reduzir consideravelmente a diminuição funcional e proporcionar saúde a essa população nesse contexto, é importante analisar as qualidades individuais e a fraqueza dos idosos, para determinar com precisão os planos de tratamento de curto e longo prazo (COSTA,2020).

Os exercícios fisioterapêuticos são considerados um componente principal da maioria das formas de cuidados de fisioterapia, complementados por outras ações, com o objetivo de melhorar a função e reduzir a incapacidade (RIVOREDO,2016).

Fisioterapeutas evidenciaram uma percepção positiva do desenvolvimento motor em idosos após o tratamento. Nesse sentido, pesquisas mostraram que exercícios de resistência e função estão associados à força, resistência, equilíbrio e flexibilidade, proporcionam aumento da força muscular, diminuição da fraqueza, aumento da mobilidade articular e autocontrole do idoso (COSTA, 2020).

O treinamento de resistência é um método de exercício que aplica a resistência acima de pesos que é a vantagem para idosos que precisam melhorar sua habilidade funcional (SILVA,2021).

A hidroterapia é a imersão em água que está associada a efeitos cinéticos. É muito necessária na capacitação de idosos, pois tem o efeito de curar distúrbios musculoesqueléticos, melhora o aperfeiçoamento no sistema cardiovascular e respiratório e aumentar a capacidade de manter a imobilidade e a estatura. Além de tudo, também reduz o estresse nas articulações, expande o condicionamento físico e reduz o risco de quedas e degenerações (SOARES, 2017).

Diante disso, o exercício resistido pode-se tornar bastante eficiente na reversão das modificações causadas por esse diagnóstico no idoso, produzindo uma recuperação de força muscular, permitindo a autonomia ao idoso para que ele possa reconstituir a eficácia de movimento diário de atividades, com mais capacidade de força na musculatura (FARIA,2020).

O exercício físico de alongamento é uma técnica amplamente utilizada, principalmente para aumentar a capacidade da flexibilidade (GAMA,2018).

O treinamento resistido é cada vez mais apropriado para idosos como uma forma mais eficiente e segura de aprimorar a força muscular e a habilidade funcional. O aumento da eficácia muscular é demonstrado com base na sobrecarga (MACEDO,2022).

Como uma série de exercícios de treinamento de resistência depois exercício aeróbico de intensidades variadas em idosos; se há diferenças nas sequências de

exercícios físicos, devido às necessidades fisiológicas e estruturais do idoso (FELIPE,2015).

O treinamento resistido em qualquer forma e em qualquer idade traz benefícios à saúde. Em idosos com fraqueza muscular, o treinamento resistido é de maior interesse para os idosos, pois englobam benefícios do bem-estar, com aumento da força muscular de 25 a 100%, os idosos surgem mais ativos em atividades diárias que exigem força, como carregar bolsas, sentar e levantar, subir escadas, etc (OLIVEIRA,2021).

O exercício de força, auxilia a compensar a perda de massa e força muscular, melhora a densidade óssea e estabiliza a postura. Os estudos atuais mostram que idosos fisicamente ativos são menos propensos aos declínios do que idosos sedentários, já que os principais músculos são fortalecidos, estabilizadores de membros inferiores auxiliam no controle motor (MARTINS, 2014).

O treinamento resistido, contribui para o envelhecimento saudável e garante a manutenção da independência e flexibilidade em idosos, influenciando positivamente no desempenho das atividades de vida diária (DOS SANTOS, 2017).

Para o tratamento da perda muscular em idosos, a estratégia-chave foi o treinamento muscular progressivo, e o exercício aeróbico também mostra um efeito positivo na redução da perda muscular (MARTINEZ, 2014).

### **2.1.1 Sarcopenia**

A frequência de perda muscular em idosos varia A frequência de perda muscular em idosos varia de 3 a 30%, dependendo da ferramenta diagnóstica e do limiar para determinar a perda de massa muscular. Para mensurar a variável massa muscular, os métodos mais utilizados são a ressonância magnética, tomografia computadorizada, absorciometria de dupla energia, intervenção elétrica e antropometria, com alta acurácia e baixo custo. Em termos de força muscular, a forma básica de mensuração é a força de preensão obtida pela dinamometria manual. O desempenho físico pode ser quantificado através de um teste de velocidade de caminhada de seis metros (MARTINEZ, 2014).

A prevalência da diminuição da massa muscular depende do método utilizado para identificação e das características da população estudada, sendo mais comum em homens e idosos. Nos idosos, a incidência da sarcopenia variou de 13 a 2,6% nas mulheres e de 19 a 6,8% nos homens 6,15 segundo método e limiar propostos por Baumgartner. No Brasil, dados de uma revisão sistemática de 16 indivíduos mostraram que a prevalência de sarcopenia foi de 20% em mulheres e 12% em homens (CONFORTIN, 2018).

A importância da sarcopenia, deve ser que o estado de saúde esteja associado a eventos adversos, como aumento do risco de quedas e fraturas, diminuição da capacidade de realizar atividades da vida diária e aumento da morbidade. Como resultado, afeta os idosos não apenas em termos de função, mas também de imobilidade e dependência física, além de qualidade de vida e custos com a saúde (MARQUES, 2020).

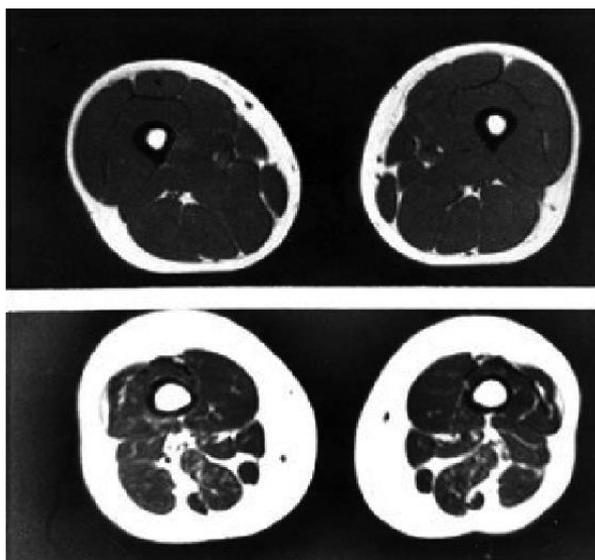
Diante desse conhecimento, o objetivo foi demonstrar a aplicabilidade e eficácia do exercício resistido na manutenção da força muscular e física, assim como na redução da massa muscular em idosos. Através do nosso conhecimento da fisiologia humana, bioquímica e fisiologia do exercício, processos de fortalecimento e adaptação da função neuromuscular estimulada pelo exercício, assim também explicar o processo de hipertrofia como fator de aumento da massa muscular e com um aspecto que influencia a produção de força física (SOUZA, 2021).

A perda de função é uma das principais consequências da deterioração do sistema musculoesquelético, idosos com mobilidade reduzida apresentam maiores taxas de quedas, doenças crônicas, dependência, depressão e morte. Portanto, a avaliação da fragilidade por medidas de atividade física é importante para prevenir ou retardar o aparecimento de doenças e o surgimento de mortalidade em idosos (TECCHIO, 2017).

A sarcopenia é um problema que afeta pessoas idosas, pode ocorrer precocemente e é definida como uma doença muscular. Para o diagnóstico, deve-se medir a força e a massa óssea, além dos resultados da atividade física. Os dados relacionados à frequência são bastante variáveis, devido às diferentes ferramentas diagnósticas para mensuração da massa muscular, além de diferentes limiares. Além disso, acarreta alto custo ao sistema de saúde, aumentando o risco de internação e o custo da internação (MARTINEZ, 2021).

Uma vez instalada a sarcopenia, surgiram vários métodos para tratar a síndrome, e o mesmo se aplica quando o objetivo é preveni-la. Nessa visão, a fisioterapia atua com o intuito de reduzir a degeneração e o enfraquecimento neuromuscular, a fim de avigorar os músculos e manter o equilíbrio, diminuindo o risco (FERRAZ,2021).

Figura 1. Corte de ressonância magnética



Fonte: Silva, p.1,2006.

Figura 1 acima, mostra um corte de ressonância magnética da parte do quadríceps femoral, de uma comparação de um jovem entre 21 anos e de um idoso de 63 anos, a parte cinza mais clara mostra a parte de gordura e de pele e o cinza mais escuro a parte do músculo.

A sarcopenia é um fator muito significativo em causar redução da qualidade funcional em idosos, pois causa diminuição da força muscular, equilíbrio, flexibilidade e tolerância aeróbia. Essas mudanças estão diretamente ligadas ao aumento do risco de quedas, problema alarmante na da terceira idade que leva a alta morbidade (MARTINS, 2014).

A sarcopenia causa danos no cotidiano na vida do idoso, proporciona perda de força muscular e equilíbrio, sendo capaz de promover incapacidade funcional no idoso, ou seja, essa situação faz com que o idoso tenha risco aumentado de efeitos colaterais relacionados à sua função. Vários procedimentos são úteis para atrasar esse processo, como adotar medidas preventivas para reduzir a morbidade em idosos e identificar alterações antropométricas na precaução (CARVALHO,2022).

Com todos os avanços envolvidos no diagnóstico da sarcopenia, as pesquisas sobre a prevenção dessa doença também têm crescido rapidamente. Como o comprometimento motor é uma condição associada a prejuízos na função e na qualidade de vida, é extremamente importante que os profissionais de saúde saibam não apenas como diagnosticar, mas também prevenir e tratar o diagnóstico para o idoso ter um bom condicionamento físico e bem-estar (CORONA,2020).

A sarcopenia está associada a desfechos adversos como a desqualificação funcional, má qualidade de vida e risco de morte, pode ser diagnosticada em três fases diferentes: 1) pré-sarcopenia 2) sarcopenia e 3) sarcopenia grave (DE CARVALHO,2022).

A sarcopenia auxilia para a evolução de efeitos adversos à saúde, como incapacidade funcional, fragilidade, diminuição da qualidade de vida. Pode ser apontado um problema de saúde pública, por suas implicações sociais, como a solidão e a necessidade de cuidados e seu impacto nas políticas de saúde (CONFORTIN,2018).

Alterações significantes na composição corporal com a idade podem levar a evolução de comprometimentos da função física, como a redução da força e massa muscular (sarcopenia) associada ao processo de envelhecimento. A sarcopenia é responsável por uma diminuição de fibras musculares e uma diminuição na qualidade e quantidade de proteínas da unidade contrátil (actina e miosina), um acréscimo de tecido adiposo intramuscular (DE OLIVEIRA BRAZ,2016).

## 2.2 A IMPORTÂNCIA DA CINESIOTERAPIA NO EQUILÍBRIO DO IDOSO

A cinesioterapia é o uso de movimento ou exercício como forma de terapia. Os primeiros estudos sobre o uso de exercícios terapêuticos datam dos antigos gregos e romanos, mas foi a partir da Primeira Guerra Mundial que o uso desse recurso para reabilitação começou a surgir que houve um aumento acentuado da utilização deste mecanismo para a reabilitação de pacientes. Seu principal objetivo é manter e desenvolver sua função gratuitamente, e seus principais efeitos são melhorar a

força, resistência a fadiga, coordenação motora, mobilidade e flexibilidade (GONÇALVES, 2017).

O complexo receptor do corpo humano pode se adaptar a exercícios específicos para responder com maior eficiência, melhorando a força, a coordenação, o equilíbrio e o tempo de reação. E favorecer a perda de sensações decretadas por uma lesão articular para evitar o risco de repetir o dano. Portanto, a propriocepção é importante tanto para precaução, para o tratamento de lesões, tendo efeitos momentosos em curto prazo (MAZZOCCANTE, 2020).

O início da sarcopenia ocorre principalmente nos grandes grupos musculares das extremidades inferiores, visto que esses grupos musculares são responsáveis por um grande número de atividades básicas da vida diária, como ortopedia, caminhada, transferência de equilíbrio e integridade muscular são primordiais para função e a autonomia do idoso (CORRÊA, 2021).

Essas melhorias podem ajudá-los a ter uma vida com maior autonomia funcional. Outro ponto importante a ser abordado com relação às vantagens que o treinamento resistido proporciona a seus praticantes, se dá em relação à associação do incremento de força muscular equilibrado pelo treino, com os fatores de mobilidade funcional e equilíbrio, bem como, redução significativa no número de quedas em idosos o que pode ser notado em um estudo desenvolvido onde idosos que realizaram fortalecimento de musculatura estabilizadora do tronco, que conseguiram ganhos no quesito mobilidade funcional (DE SOUZA OLIVEIRA, 2020).

A cinesioterapia trás como benefício à pessoa idosa de ILPIs manutenção funcional, melhora do equilíbrio, aumento na independência nas atividades diárias, maior mobilidade, melhora na flexibilidade, diminuição de quedas, repouso, melhora no urbano coletivo, maior capacidade respiratória e melhora na comodidade e na promoção da saúde de idosos de ILPIs. Faz-se necessário a realização de mais estudos fisioterapêuticos acerca das vantagens e influências cinesioterapêuticas no processo de envelhecimento (DA SILVA SANTOS, 2016).

Ressalta-se que a cinesioterapia pode ser uma importante aliada no cuidado ao idoso, as mais diversas vantagens destes exercícios são constantemente benéficas para a qualidade de vida e melhoria da saúde dos idosos (DA SILVA SANTOS, 2016).

Nas pesquisas, a cinesioterapia auxilia para a correção postural, para melhorar a força muscular, flexibilidade, equilíbrio, mobilidade, para resistência, força funcional do idoso, para aumentar a autonomia nas atividades diárias e para reduzir a dor. Além disso, a fisioterapia quando desenvolvida em grupos de atividades, também pode contribuir para aumentar a autoestima e reduzir sentimentos de solidão (DA SILVA SANTOS, 2016).

A atividade física deve ser mais específica ou intensa para melhorar outros parâmetros importantes para a manutenção da qualidade de vida à medida que envelhecemos, usando exercícios como partida, equilíbrio, força de treinamento de força ou usar processos definidos na atividade física (ACCIOLY, 2016).

### **2.2.2 Sarcopenia e qualidade de vida em idosos**

O exercício regular melhora a qualidade e a longevidade dos idosos e deve ser incentivado ao longo da vida. Programas de divulgação e ações sobre exercícios específicos voltados para a terceira idade também são desafiadores, desde a preparação especializada, a conscientização do público e o estabelecimento de atividade e existência. estrutura pública política com o apoio de gestores (ANDRADE, 2018).

Com a prática de atividade física, o idoso pode tanto alcançar uma melhor qualidade de vida quanto ter mais autonomia nas atividades da vida diária, pois os exercícios indicam aumento da força e maior coordenação da função muscular. Isso garante que os idosos tenham maior resistência, mais confiança e reduz o risco de quedas e lesões comuns com a idade (SOUZA, 2021).

Dada a importância da capacidade de exercício, qualidade física e força muscular em idosos, o treinamento resistido é aplicado com o objetivo de mitigar ou retardar o declínio da força e massa muscular e força devido a sarcopenia, a fim de manter as capacidades orgânicas e qualidade de vida desta população (DE SOUZA OLIVEIRA, 2020).

O termo "qualidade de vida" tem múltiplos significados, está relacionado à saúde e é determinado pelo estado subjetivo (condição de saúde e funcionamento social) do paciente, ou seja, quão adaptável é aos limites da vida do paciente (DA SILVA SANTOS, 2016).

A evidência de que a sarcopenia pode ocorrer precocemente na vida tem sido discutida, sugerindo detectá-la pela baixa força muscular. Nesse contexto, há a necessidade de aumentar a conscientização sobre esta doença, assim como identificar critérios, ferramentas e intervenções para prevenir, retardar, tratar e reverter, sempre que possível (MARTINEZ, 2021).

A definição da síndrome da fragilidade, devido às diferentes concepções existentes, pode relacionar essa síndrome ao comprometimento multissistêmico e outros conceituam a fragilidade como a acumulação de deficiências, função, estado patológico, deficiências por efeitos psicossociais e declínio na proporção intelectual (AUGUSTI, 2017).

As quedas estão associadas à fraqueza devido à perda de massa muscular designada a sarcopenia. Além das doenças crônicas, o consumo de medicamentos diferentes, especialmente diuréticos ou betabloqueadores, juntamente com déficit cognitivo e delírium estende o risco de quedas (FHON, 2016).

Os idosos são considerados aqueles que estão intrinsecamente vulneráveis ao desenvolvimento de incapacidades e eventos adversos à saúde. A porcentagem de idosos aumenta em comparação com a idade e a associação médica americana estima que 40% de idosos de 80 anos de idade são instáveis (FERREIRA, 2014).

### **2.2.3 Síndrome da fragilidade do idoso**

Durante o processo de envelhecimento, o corpo sofre alterações sistêmicas em órgãos e tecidos, reduzindo a atividade, reduzindo a flexibilidade, perda de células

nervosas, espessamento dos vasos sanguíneos e diminuição do tônus muscular, levando a várias síndromes geriátricas, incluindo quedas e fraqueza (FHON,2016).

A fragilidade está relacionada à idade, embora não seja apenas resultado do processo de envelhecimento, pois a maioria dos idosos não necessariamente se torna frágil. Está relacionado à presença de comorbidades, uma vez que as doenças crônicas que aparecem mais tarde na vida tendem a ser menos letais e se acumulam durante o envelhecimento (CERTO, 2016).

Por meio desta revisão, conclui-se que durante o envelhecimento, uma das principais variáveis que afetam a mobilidade em idosos, contribuindo para o risco de quedas, complicações e sarcopenia. Existem vários fatores etiológicos envolvidos na patogênese da sarcopenia, sendo os principais a diminuição dos estímulos anabólicos e o aumento dos estímulos metabólicos, principalmente por falta de estímulos mecânicos (DE SOUZA OLIVEIRA, 2020).

A definição mais utilizada de síndrome de doença é que ela representa uma síndrome biológica caracterizada por uma diminuição da homeostase e uma diminuição na capacidade do corpo de lidar com os elementos, levando ao acúmulo de deficiências em muitos sistemas fisiológicos, levando à vulnerabilidade e efeitos adversos. O resultado cumulativo dessas limitações em muitos sistemas do corpo humano pode, assim, formar a base do que é comumente referido como o fenótipo da fragilidade (LANA,2014).

Os idosos são caracterizados pela vulnerabilidade e pouca resistência aos motivos de prostração. Isso leva a uma maior probabilidade de doença e ao surgimento de síndromes encadeamentos (FHON,2013).

Entende-se com a associação com a idade avançada seja explicada pela própria qualidade do processo de envelhecimento, pois todos os sistemas do corpo sofrem desvantagens fundamentais e estruturais (AMARAL,2013).

### 2.3 FISIOTERAPIA NA SARCOPENIA

A fisioterapia tem se mostrado importante na vida dos idosos, com exercícios que o auxiliem e o ajudem para o fortalecimento muscular e aperfeiçoando o seu bem-estar e diminuindo as dependências no seu cotidiano, os exercícios não tem apenas objetivo no fortalecimento muscular, mas atuar em todo o corpo, trazendo a homeostase, reduzindo outras patologias crônicas, que são frequentes nessa fase da vida, como por exemplo, osteoporose, osteoartrite, obesidade e diabetes (CANELLA, 2019).

MAZZOCCANTE (2020, p 10) explica que:

No contexto da fisioterapia, os exercícios proprioceptivos cooperam para uma melhor reabilitação e melhor equilíbrio, por isso estão intimamente relacionados a diversas áreas da saúde. Como um dos sentidos menos analisados, a propriocepção é uma forma superior para percepção, o lugar e sua compreensão do ambiente.

A fisioterapia traz qualidade de vida ao idoso, busca melhorar suas necessidades, proporciona exercícios para melhorar a mobilidade, aumenta a massa muscular mesmo que seja um processo mais lento, aumenta o equilíbrio, fortalece grupos musculares fundamentais para estabilidade, exercícios ativos e passivos para flexibilidade e alongamento. Além disso, estudos mostram um aumento da incidência de doenças emocionais à medida que envelhecem. Com isso, a fisioterapia busca trazer atividades em grupos, diminuindo também a incidência de desânimo, ansiedade e depressão (DE OLIVEIRA, 2021).

A fisioterapia traz bem-estar na terceira idade, buscando melhorar em sua precisão, disponibiliza exercícios para melhorar a mobilidade, amplifica a massa muscular mesmo que seja um processo lento, aumenta o equilíbrio, fortalece os grupos musculares que o é importante para estabilidade, flexibilidade ativa e passiva e exercícios de alongamento (DE OLIVEIRA, 2021).

Portanto, é de extrema importância avaliar em específico a composição corporal desse idoso, realizar também testes funcionais e de resistência como dinamômetro palmar e sentado e em pé para que a medida de força afete diretamente a função habilidades dos idosos (MACEDO, 2018).

Na tentativa de estabelecer os indícios mais recentes sobre as vantagens do exercício em idosos em relação à diminuição da sarcopenia, pesquisadores mostraram que benefícios da regularidade de atividade física regular para sarcopenia é um avanço de outras síndromes relacionadas ao envelhecimento como a osteoporose e artrose (OLIVEIRA, 2020).

Nesse sentido, apontam que a sessões de treinamento físico voltados ao desenvolvimento da força e flexibilidade muscular foram apresentados quando o objetivo era reduzir ou reverter os efeitos degenerativos associados ao envelhecimento e/ou fatores associados, principalmente no sentido de eficácia funcional reduzir os efeitos da imobilidade e declínios (DOMINGUES, 2016).

### **3. METODOLOGIA DA PESQUISA**

Foi realizada por meio de estudo de revisão de literatura, sobre exercícios fisioterapêuticos utilizados em pacientes idosos com sarcopenia. E os bancos dados de pesquisas foram buscados nas plataformas SciELO, Google acadêmico, Medline, Pubmed, Lilacs, Biblioteca virtual em saúde, Bireme, Revista Brasileira de Fisioterapia. A busca foi realizada em artigos publicados no período de 2013 a 2022.

O tema abordado exercícios fisioterapêuticos utilizados em pacientes idosos com sarcopenia, mostram os benefícios que podem ser tratados e os métodos de prevenção ao diagnóstico. E com isto, a fisioterapia presente com os exercícios adequados para os idosos com sarcopenia, para o tratamento do diagnóstico e a prevenção.

### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na base do estudo foram encontrados 10 artigos que apresentaram o tema de exercícios fisioterapêuticos utilizados em pacientes idosos com sarcopenia, que foram buscados em bancos de dados do Google acadêmico, Lilacs, Biblioteca virtual

em saúde e Scielo. E os anos procurados dos artigos foram de 2013 a 2022, descritos na tabela abaixo.

Tabela 1: Apresentação dos resultados

Autor e ano	Objetivo	Metodologia	Conclusão
Bim e colaboradores (2021)	O presente estudo teve como objetivo verificar os possíveis efeitos de um programa de exercícios físicos composto por exercícios de força, aeróbios e alongamento muscular, com duração de 9 semanas, em idosos de ambos os sexos.	O programa era constituído por duas turmas de 22 indivíduos. Todos os 44 participantes foram convidados a participar das avaliações antropométricas e de aptidão física no início e no fim das atividades da extensão, no primeiro semestre de 2018. Entretanto apenas indivíduos idosos, com 60 anos ou mais e que atenderam a todos os critérios de elegibilidade foram considerados nas análises.	Não foi observada diferença nas médias de flexibilidade de membros inferiores. Sugere-se que seja determinado um tempo maior para o treinamento desta capacidade física nas sessões do programa, com o intuito de observar melhoras. Sugere-se também, que futuros estudos utilizem um grupo controle para melhores inferências sobre os efeitos do programa de exercícios físicos realizado.
De Oliveira Braz e colaboradores (2016)	Como objetivo verificar os benefícios provindos da prática regular de exercícios resistidos em mulheres da terceira idade na cidade de Brusque.	Pesquisa de campo do caso descritivo. Instrumento de coleta de dados, entrevista. Esta foi realizada com idosas na faixa etária acima de 65 anos praticantes de modalidades com características de exercício resistido, em academias e estúdios na cidade de Brusque, Santa Catarina.	A partir das análises feitas com as entrevistas, pode-se notar que os benefícios do exercício físico são citados pelas idosas praticantes como existentes. Estas mulheres além de se sentir bem com a prática regular de exercícios, elas têm um resultado benéfico para a saúde, seja para prevenir, manter estável ou conseguir uma importante melhora.
De Oliveira e colaboradores (2021)	Este trabalho tem por objetivo descobrir quais disfunções a sarcopenia causa nos idosos, demonstrar a importância da fisioterapia e analisar os benefícios da intervenção fisioterapêutica.	Revisão narrativa da literatura. Os descritores utilizados foram: Sarcopenia; Fisioterapia em Idosos Sarcopênicos e Fisioterapia na Sarcopenia	Os exercícios resistidos desempenham um importante papel no tratamento fisioterapêutico, comprovando que são fundamentais para prevenir e controlar a sarcopenia.

Danni e colaboradores (2017)	O objetivo deste trabalho foi analisar o efeito da intervenção de programas de exercícios na massa muscular como tratamento de indivíduos idosos com sarcopenia.	Revisão sistemática de ensaios clínicos comparando idosos sarcopênicos em grupo submetido a um programa de exercício (grupo intervenção) em relação a um grupo de controle.	A literatura revisada sugere uma associação entre a intervenção e o ganho de massa muscular em indivíduos idosos com sarcopenia. O modelo de treino mais adequado para obter ganho são os exercícios com ênfase em força, desenvolvidos com alta intensidade (60-95% de 1RM), na frequência de 2 a 3 vezes por semana.
Martinez e colaboradores (2014)	Fazer uma atualização da revisão de literatura sobre sarcopenia publicada em 2014 nesta revista. As formas de tratamento são treino de exercícios de resistência progressiva e aeróbicos, além de uma nutrição adequada.	Estudos em seis países encontraram prevalência entre 4,6% e 22,1%, havendo oscilação de valores conforme definições utilizadas, métodos diagnósticos e os pontos de corte para índice de massa muscular (IMM).	A sarcopenia é um problema que acomete os indivíduos na senescência, podendo ocorrer precocemente, e é definida como uma doença muscular. Recomenda-se, para o diagnóstico, a mensuração de força e massa esquelética, além do desempenho físico. Os dados referentes à frequência são bastante divergentes, devido aos diversos instrumentos diagnósticos para mensurar a massa muscular, além dos diferentes pontos de corte.
Silva e colaboradores (2021)	O objetivo deste foi analisar e revisar o desenvolvimento multifatorial, prevenção, possíveis causas da sarcopenia em idosos e promoção de força através do exercício resistido (ER).	Revisão de literatura. Para qual foram consultadas livros, revistas, buscas em bibliotecas on-line e documentos monográficos. Como método de inclusão, foram utilizados artigos cujo tema abordasse envelhecimento e suas consequências fisiológicas, fatores físicos ambientais domésticos, comportamentais e quedas associadas à perda de massa muscular em idosos.	Foi observado que para o tratamento da sarcopenia em idosos a principal estratégia é um treinamento de força progressivo, sendo treinamento resistido um método de exercícios físicos que utiliza resistência sobre cargas. Sugere-se que a intervenção realizada através de exercícios resistidos, contribui para o aumento de massa muscular e melhora da força muscular, se tornando assim um estímulo poderoso para hipertrofia e essencial para a prevenção de patologias recorrentes no envelhecimento.

Yanaga e colaboradores (2020)	Investigar o impacto da sarcopenia na funcionalidade de indivíduos > 65 anos.	Pesquisa bibliográfica em periódicos internacionais indexados nas bases de dados dos periódicos CAPES e PubMed e publicados no período de 2009 a 2019.	A sarcopenia acomete os indivíduos ao longo do envelhecimento e vem sofrendo algumas mudanças conceituais ao longo do tempo. A importância do diagnóstico baseia-se no fato de que, se instalada, pode trazer consequências prejudiciais ao indivíduo como maior incidência de doenças metabólicas, perda de autonomia, quedas, incapacidade, mortalidade por todas as causas e maior número de hospitalizações.
Souza e colaboradores (2021)	O objetivo deste trabalho é justificar a aplicabilidade e a eficiência dos exercícios resistidos na manutenção da musculatura e força física, assim como diminuição da sarcopenia em idosos.	Revisão bibliográfica, por meio de livros, estudos e pesquisas acerca do tema sarcopenia e exercício resistido. Foram utilizados os seguintes descritores: "sarcopenia", "exercícios", "idosos", "treinamento".	A prática de atividade física regular contribui significativamente para a promoção à saúde do idoso, tornando-se indispensável em seu cotidiano. A execução de exercícios físicos se torna um dos principais pilares para a redução do desenvolvimento de doenças e na melhoria dos aspectos biopsicossociais dos idosos, sendo, portanto, o grande protagonista para a manutenção de um envelhecimento saudável e consequente elevação da qualidade de vida tão necessário e fundamental para aqueles que se encontram nesse ciclo de vida.

Lobão e colaboradores (2020)	Compilar dados referentes à importância da atividade física para a promoção à saúde do idoso.	Estudo de caráter exploratório, baseado no método de revisão de literatura com exposição de evidências. Para seleção, utilizou-se os seguintes critérios de inclusão: estudos que estavam nos idiomas inglês e português, datados entre 2015 e 2020 e que abordassem a prática da atividade física como potencial promoção à saúde do idoso. No total, nove artigos foram selecionados para análise.	Nos exemplos de casos de aplicação de treinamento de força citados no decorrer do trabalho, podemos ver que os mesmos colaboraram diretamente na melhora do equilíbrio, no ganho de força, no atraso de perda de melhora na flexibilidade, e demais benefícios, ou seja, o treinamento de força mostrou-se eficiente na amenização nos efeitos da Sarcopenia.
De Oliveira Barros e colaboradores (2016)	Identificar os efeitos que o treinamento de força exerce sobre idosos acometidos pela Sarcopenia. Analisar o desenvolvimento da sarcopenia em idosos, verificar os possíveis benefícios do treinamento de força em um quadro de sarcopenia e apresentar estudos onde os autores relacionam treinamento de força e sarcopenia.	Revisão de literatura, que visa evidenciar através de diversos estudos realizados por vários autores disponíveis na literatura, os efeitos que o treinamento de força pode exercer sobre idosos sarcopênicos de ambos os sexos.	Assim, vimos a importância de a manutenção de atividades funcionais como subir e descer escadas, sentar-se e levantar-se, pegar um objeto alojado em locais elevados precisam fazer parte da vida do idoso, assim como a prática de atividades e/ou exercícios físicos. Tais como o treinamento de força com a finalidade de enfrentar a sarcopenia e por consequência.

Fonte: Elaboração Própria

Em sua pesquisa, Bim e colaboradores (2021) relataram que uma apresentação de exercícios físicos de conjuntos de exercícios de força, aeróbicos e alongamento muscular. E nessa percepção os idosos principiantes de exercícios físicos, possuem menores chances de vivenciar as degenerações da sarcopenia e osteoporose. Os idosos que praticam regularmente exercícios resistidos têm efeito positivo sobre malefícios do envelhecimento, melhoram o equilíbrio, força e massa muscular, previnem e contêm os malefícios do envelhecimento.

De Oliveira Braz e colaboradores (2016) afirmaram que o treinamento de exercícios resistidos tem sido mostrado como válido em adiar o aparecimento dos distúrbios frequentemente observados em idosos, sabendo que em outros motivos do mesmo modo tem a ação no envelhecimento. E simultaneamente o autor apontou também em sua pesquisa, que além dos exercícios resistidos que foram bem eficazes, o método do pilates, musculação e hidroginástica mostraram um bom resultado para o bem estar dos idosos. Lobão e colaboradores (2020) afirmaram que também no sentido das realizações dos exercícios amenizam o diagnóstico da doença.

A atividade física melhora os aspectos biopsicossociais do envelhecimento, que são os principais responsáveis pelo bem-estar do envelhecimento. Os dados apresentados por Oliveira e colaboradores (2021) trouxeram também os exercícios

resistidos, treinamento de força (exercícios de fortalecimento muscular). O autor mesclou em seus estudos, que o treinamento de resistência pelo menos duas vezes por semana é considerado um método seguro e eficaz para melhorar a força e a resistência muscular.

O treinamento resistido por 4 semanas teve uma capacidade de alterar a estrutura muscular e melhorar o equilíbrio postural, por 8 semanas houve um aumento de na força muscular e capacidade funcional contribuindo para a independência em atividades da vida diária, e por 12 semanas pode promover melhoras na força da musculatura na terceira idade.

Danni e colaboradores (2017) já em suas buscas informaram que durante em seus estudos foram analisados grupos, que realizaram os exercícios de uma grande força em indivíduos idosos com sarcopenia. Com treinos combinados livres e/ ou de equipamentos, baixa e alta constância de membros inferiores e superiores. No entanto, do ponto de vista da saúde pública, os resultados do estudo determinam a importância de uma intervenção, um programa de exercícios, para a prevenção, tratamento ou mesmo função muscular inerente degradada durante o envelhecimento. Martinez e colaboradores (2016) afirmou que em suas pesquisas, o treinamento de força progressivo é mais usado no envelhecimento. Envolve a realização de exercícios de treinamento de resistência no nível mais alto possível e está associado ao aumento da massa muscular e da função física.

Dos estudos que mostraram os benefícios da atividade física para o comprometimento da sarcopenia em idosos, mostraram melhora no desempenho físico e realizaram fisicamente programas de exercícios ao longo de seis meses. Silva e colaboradores (2021) o estudo foi conduzido igualmente em exercícios resistidos e reserva funcional. O exercício resistido foi considerado o estímulo mais forte para a hipertrofia muscular, comparado ao exercício contínuo, o treinamento de resistência regular é eficaz para reverter ou minimizar os efeitos da sarcopenia.

Em geral, a fragilidade não é uma contraindicação ao exercício, embora as maneiras específicas possam ser modificadas para acomodar pessoas com a inabilidade. A autora pontuou em seus estudos que para o tratamento da sarcopenia em idosos, a principal estratégia é o treinamento de resistência progressiva, onde o método é utilizar resistência acima da carga, beneficiando assim pessoas que necessitam de treinamento de força para melhorar sua capacidade funcional.

Yanaga e colaboradores (2020) afirmaram que, as formas de tratamento para sarcopenia são o treinamento resistido progressivo e o exercício aeróbico, além de uma nutrição protéica adequada. Dentre os tipos de atividade física, o exercício de força tem forte efeito no aumento da massa e força muscular e é o exercício mais utilizado entre os idosos, o que é o mais recomendado. Foi pontuado no estudo que a alimentação proteica faz parte do tratamento para melhoria da sarcopenia, com isso faz com que o idoso se sinta melhor nos treinos e faz a total diferença no bem-estar.

Souza e colaboradores (2021) também comentaram sobre os exercícios resistidos, portanto, o tratamento da sarcopenia requer atividade física, treinamento de resistência ou musculação, pois estes influenciam a resposta muscular adaptativa através do aumento da síntese proteica, em combinação com o exercício aeróbico. Ao treinar exercícios com pesos, todas essas adaptações podem ser obtidas, A integração da função neuromuscular, que ocorre devido à estimulação e a divisão das unidades motoras, aumento da frequência de estímulos, pode ser induzida pelo

exercício rápido e também afetará a força muscular. Portanto, é necessário fazer exercícios de resistência de baixa velocidade para melhorar a força muscular, até 2 vezes por semana, não continuamente por semanas. Além disso, o indivíduo que começa com uma carga de 30 a 50% com repetições máximas, pode ser aumentada para 80% com 10 a 15 repetições.

De Oliveira Barros (2016) pesquisou em seu programa, exercícios de resistência e equilíbrio. A prática de resistência e equilíbrio apresentou respostas positivas para os idosos, para diminuir a insuficiência e perda de massa muscular.

Após a prática, o grupo de exercícios teve um acréscimo considerável na força de preensão, quando contraposto ao controle ( $p \frac{1}{4} 0,02$ ), e uma queda do índice de massa corporal e um acréscimo da potência de preensão ( $p < 0,007$ ). Além de praticar atividades e/ou exercícios físicos, treinamento de força tem o objetivo, de tratar a sarcopenia, de aliviar diminuições de comprometimentos ativos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conseqüentemente, no decorrer desse estudo é consentido que a fisioterapia se faz presencial, e é muito importante no tratamento e na prevenção de idosos com sarcopenia. A fisioterapia faz com que os idosos tenham mais anseio, ao decorrer do tempo que faz a diferença no seu bem-estar e no seu cotidiano. Com a prática de exercícios físicos, o idoso pode tanto alcançar um melhor conforto, quanto ter mais autocontrole nas atividades de vida diária. Os exercícios resistidos, alongamentos, treinos de força muscular, engloba o ganho de força muscular e a qualidade funcional. Portanto reduz o risco de quedas e degenerações na terceira idade, que o idoso tenha um envelhecimento saudável.

## REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Marilita Falangola et al. Exercícios físicos, mobilidade funcional, equilíbrio, capacidade funcional e quedas em idosos. *ConScientiae Saúde*, v. 15, n. 3, p. 378-384, 2016. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/929/92949900005.pdf>> Acesso em: 05jun. 2022.

AMARAL, Fabienne Louise Juvêncio dos Santos et al. Apoio social e síndrome da fragilidade em idosos residentes na comunidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, n. 6, p. 1835-1846, 2013. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/csc/a/rHqnvG7swKzhgSTRDrdD6tk/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 05 jun.2022.

ANDRADE, Natalia Cristina et al. Qualidade de vida de idosos praticantes de exercício físico em academias ao ar livre em parque a céu aberto. In: *Colloquium Vitae*. ISSN: 1984-6436. 2018. p. 54-59. Disponível em: <<https://revistas.unoeste.br/index.php/cv/article/view/2834>> Acesso:12 fev. 2022.

AUGUSTI, Ana Carolina Veloso; FALSARELLA, Gláucia Regina; COIMBRA, Arlete Maria Valente. Análise da síndrome da fragilidade em idosos na atenção primária-Estudo transversal. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 12, n. 39, p. 1-9, 2017. Disponível em: <<https://www.rbmf.org.br/rbmfc/article/view/1353>> Acesso em: 05 jun.2022.

BEZERRA, Marcos Antônio Araújo et al. Força e equilíbrio em idosos sedentários e ativos. **BIOMOTRIZ**, v. 13, n. 3, p. 92-102, 2019. Disponível em <[https://www.researchgate.net/profile/Marcos-Bezerra-3/publication/336391327\\_Force\\_and\\_balance\\_in\\_elderly\\_sedentary\\_and\\_assets/links/5d9f3614a6fdcc8fc345a50a/Force-and-balance-in-elderly-sedentary-and-assets.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Marcos-Bezerra-3/publication/336391327_Force_and_balance_in_elderly_sedentary_and_assets/links/5d9f3614a6fdcc8fc345a50a/Force-and-balance-in-elderly-sedentary-and-assets.pdf)> Acesso: 15 fev.2022.

BIM, Mateus Augusto et al. EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA COMPOSIÇÃO CORPORAL E APTIDÃO FÍSICA DE IDOSOS. *Vivências*, v. 17, n. 32, p. 269-282, 2021. Disponível em: <<http://200.0.114.233/index.php/vivencias/article/view/159>> Acesso 21 fev.2022.

BORBA-PINHEIRO, Claudio Joaquim et al. A prática de exercícios físicos como forma de prevenção. O envelhecimento populacional um fenômeno, v. 171, 2017. Disponível em : <[https://www.researchgate.net/profile/Juliana-Brandao-Pinto-De-Castro/publication/320072292\\_EXAME\\_FISICO\\_NO\\_IDOSO/links/59cc5a0faca272b050c6c93/EXAME-FISICO-NO-IDOSO.pdf#page=171](https://www.researchgate.net/profile/Juliana-Brandao-Pinto-De-Castro/publication/320072292_EXAME_FISICO_NO_IDOSO/links/59cc5a0faca272b050c6c93/EXAME-FISICO-NO-IDOSO.pdf#page=171)> Acesso em: 21 fev. 2022.

CARAZO-VARGAS PH, Pedro et al. Intervenciones con ejercicio contra resistencia en la persona adulta mayor diagnosticada con sarcopenia. Una revisión sistemática. *Pensar en Movimiento: Revista de ciências del ejercicio y la salud*, v. 16, n. 1, 2018. Disponível em: <[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-44362018000100005](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-44362018000100005)> Acesso: 21 fev. 2022.

CARVALHO, Lívia Jordânia Anjos Ramos de et al. Fragilidade clínico- funcional e sarcopenia em idosos na atenção primária a saúde. *Cogitare Enfermagem*, v. 27, 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cenf/a/GGnjfmc pzLLstFFCjTtKxtg/abstract/?lang=pt>> Acesso em: 05jun. 2022.

CONFORTIN, Susana Cararo et al. Sarcopenia e sua associação com mudanças nos fatores socioeconômicos, comportamentais e de saúde: Estudo EpiFloripa Idoso. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, 2018. Disponível em: <<https://scielosp.org/article/csp/2018.v34n12/e00164917/>> Acesso em: 21 fev.2022

CORONA, Ligiana Pires Prevenção da sarcopenia no idoso. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 23, p. 117-127, 2020. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/kairos/article/view/50854>> Acesso: 22 fev.2022.

CORRÊA, Philippe Souza. EFEITOS DA FISIOTERAPIA EM IDOSOS SARCOPÊNICOS: REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, v. 6, n. 1, 2021. Disponível em:

<<http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/495/436>> Acesso: 22 fev.2022.

COSTA, Laiane GO et al. Percepção do idoso frágil, do cuidador e do fisioterapeuta sobre a funcionalidade após tratamento fisioterapêutico ambulatorial. **Rev. bras. ciênc. mov**, p. 23-32, 2020. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en;/biblio-1121062>> Acesso em 31mai.2022.

DA SILVA SANTOS<sup>1</sup>, Douglas Alves et al. REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Amazônia Science & Health**, 2016. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/139d/12efb518498d82ab24386677760364af7f0e.pdf>> Acesso: 29 fev.2022.

DANNI, Marcio Roberto Machado et al. O efeito de programas de treinamento para o tratamento de Sarcopenia em idosos: uma revisão sistemática. *Saúde e Desenvolvimento Humano*, v. 5, n. 2, p. 85-99, 2017. Disponível em: <[https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude\\_desenvolvimento/article/view/3499](https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude_desenvolvimento/article/view/3499)> Acesso: 29 fev. 2022.

DE ALMEIDA CAMPOS, Marcus Vinícius et al. Prevalência de sarcopenia em idosos sedentários de uma instituição de longa permanência para idosos. *International Journal of Development Research*, v. 10, n. 01, p. 33549-33552, 2020. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Henrique-Miguel-2/publication/341228478\\_prevalencia\\_de\\_sarcopenia\\_em\\_idosos\\_desentarios\\_de\\_uma\\_instituicao\\_de\\_longa\\_permanencia\\_para\\_idosos\\_prevalence\\_of\\_sarcopenia\\_in\\_sedentary\\_elderley\\_people\\_from\\_a\\_long\\_stay\\_institution\\_for\\_elderley\\_people/links/5eb4b57e92851cd50da12a22/prevalencia-de-sarcopenia-em-idosos-sedentarios-de-uma-instituicao-de-longa-permanencia-para-idosos-prevalence-of-sarcopenia-in-sedentary-elderley-people-from-a-long-stay-institution-for-elderley-people.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Henrique-Miguel-2/publication/341228478_prevalencia_de_sarcopenia_em_idosos_desentarios_de_uma_instituicao_de_longa_permanencia_para_idosos_prevalence_of_sarcopenia_in_sedentary_elderley_people_from_a_long_stay_institution_for_elderley_people/links/5eb4b57e92851cd50da12a22/prevalencia-de-sarcopenia-em-idosos-sedentarios-de-uma-instituicao-de-longa-permanencia-para-idosos-prevalence-of-sarcopenia-in-sedentary-elderley-people-from-a-long-stay-institution-for-elderley-people.pdf)> Acesso 24 fev. 2022.

DE CARVALHO, Dayara de Nazaré Rosa et al. Avaliação da circunferência da panturrilha como preditora para sarcopenia em idosos e sua relação com o sedentarismo. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 13, n. 1, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/27847>> Acesso em 05jun.2022.

DE OLIVEIRA BARROS, Marcelo; SAKAIDA, Rubens Norifusa; MARQUES, Lucas Flores Efeitos do treinamento de força em idosos sarcopênicos. **Revista Faculdades do Saber**, v. 1, n. 02, p. 121-132, 2016. Disponível em: <<https://rfs.emnuvens.com.br/rfs/article/view/16>> Acesso: 28 fev. 2022.

DE OLIVEIRA BRAZ, André Luiz; BENVENUTTI, Amanda; VIANELLO, Ilse Maria Santana. Benefícios dos exercícios físicos em mulheres na terceira idade de Brusque/SC. **Revista da UNIFEBE**, v. 1, n. 16, p. 51-60, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/revistaeletronicadaunifebe/article/view/426>> Acesso: 24 fev.2022.

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://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/2656> > Acesso: 29 fev. 2022. Disponível em:

<<https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/alu/article/view/2156/1773>> Acesso em: 02 abr. 2022.

DOMINGUES, Sabrina Fontes; MAGALHÃES, Leonardo Bernardo. Impacto de um programa de exercícios físicos sobre a capacidade funcional e alterações antropométricas idosas. **Revista Científica UNIFAGOC-Saúde**, v. 1, n. 1, 2016. Disponível em: <<https://revista.unifagoc.edu.br/index.php/saude/article/view/11>> Acesso: 01 abr. 2022.

DOS SANTOS, Rafaella Cristina et al. AVALIAÇÃO DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA A POPULAÇÃO IDOSA. *Vita et Sanitas*, v. 16, n. 1, p. 53-63, 2022 Disponível em: <<http://fug.edu.br/revistas/index.php/VitaetSanitas/article/view/259>> Acesso: 01 abr. 2022.

DOS SANTOS, Socorro Fernanda Coutinho; DA SILVA NETO, Vicente Matias. Treinamento resistido para idosos: revisão de literatura. *Cinergis*, v. 18, n. 2, p. 151-155, 2017. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/8168>> Acesso em: 14 jun. 2022.

FARIA, Gessica Alves dos Santos et al. Os benefícios do treinamento resistido para prevenção da sarcopenia em idosos: Uma revisão de literatura. *Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás-RRS-FESGO*, v. 3, n. 2, 2020. Disponível em: <<http://periodicos.estacio.br/index.php/rrsfesgo/article/view/9205>> Acesso em: 03 jun. 2022.

FELIPE, Thiago Renee et al. Exercício aeróbico: Influência de duas intensidades no desempenho de força muscular em idosos. 2015 Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Victor-Hugo-De-Oliveira-Segundo/publication/278157987\\_exercicio\\_aerobicoinfluencia\\_de\\_duas\\_intensidades\\_no\\_desempenho\\_de\\_forca\\_muscular\\_em\\_idosos/links/557c8dc508aeb61eae2363c0/exercicio-aerobico-influencia-de-duas-intensidades-no-desempenho-de-forca-muscular-em-idosos.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Victor-Hugo-De-Oliveira-Segundo/publication/278157987_exercicio_aerobicoinfluencia_de_duas_intensidades_no_desempenho_de_forca_muscular_em_idosos/links/557c8dc508aeb61eae2363c0/exercicio-aerobico-influencia-de-duas-intensidades-no-desempenho-de-forca-muscular-em-idosos.pdf)> Acesso em: 05 jun. 2022.

FERRAZ, Sâmarys Printes; BATISTA, Maiara Silvana Salgado. A relevância de programas de exercícios resistidos no tratamento e prevenção da sarcopenia em idosos: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 15, p. e328101523362-e328101523362, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23362>> Acesso em: 02 abr. 2022.

FERREIRA, Milene Silva et al. Reabilitação física na síndrome de fragilidade do idoso. *Acta Fisiatr*, v. 21, p. 26-8, 2014. Disponível em: <[file:///C:/Users/user/Downloads/103823-Texto%20Completo-182217-1-10-20150914%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/103823-Texto%20Completo-182217-1-10-20150914%20(1).pdf)> Acesso em: 05 jun. 2022

FHON, Jack Roberto Silva et al. Prevalência de quedas de idosos em situação de

fragilidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 266-273, 2013. Disponível em:<  
<https://www.scielo.br/j/rsp/a/ZZMSyhqkBxVfN6swsFsWYXG/abstract/?lang=pt>>  
 Acesso em: 05jun. 2022.

GAMA, Henrique Santos et al. Exercícios de alongamento: prescrição e efeitos na função musculoesquelética de adultos e idosos/Stretching exercise: prescription and effects on musculoskeletal function in adults and elderly people. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 26, n. 1, 2018. Disponível em: <  
<https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/1772>> Acesso em: 03 jun. 2022

GARCIA, Patrícia Azevedo et al. Relação da capacidade funcional, força e massa muscular de idosas com osteopenia e osteoporose. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 22, p. 126-132, 2015. Disponível em:  
 <<https://www.scielo.br/j/ftp/a/vbrZYCzi7sWK6NpLFYch77K/?format=html>> Acesso em: 20 jun. 2022.

GONÇALVES, Caroline Almeida; MONTERO, Giselle Ávila; FREITAS, Nelson Ayres Barradas. A importância da cinesioterapia no equilíbrio do idoso. **Alumni-Revista Discente da UNIABEU-ISSN 2318-3985**, v. 4, n. 8, p. 5-10, 2017. Disponível em:<  
 <<https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/alu/article/view/2156>> Acesso em: 20 jun .2022.

LOBÃO, Luiz Henrique Lepesqueur Botelho; CAMARA, Pedro Henrique Zorzetti; PACHECO, Maria Clara Spadoni. A PRÁTICA DA ATIVIDADE FÍSICA E SUA POTENCIAL PROMOÇÃO À SAÚDE DO IDOSO: UMA EXPOSIÇÃO DE EVIDÊNCIAS. In: Anais do Congresso de Geriatria e Gerontologia do UNIFACIG. 2020. Disponível<<http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/congressogeriatria/article/view/2322/1561>> Acesso em: 04 abr.2022.

MACEDO, Thuane Lopes et al. Análise dos aspectos cognitivos de idosos considerando a prática de exercícios físicos regulares e fatores associados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, 2019.  
 <<https://www.scielo.br/j/rbgg/a/HDZjw3NWSzzhwwznZXh4yNr/?format=html&lang=pt>> Acesso em: 10 abr. 2022.

MACEDO, Tiago André et al. Efeitos de um programa de exercícios resistidos na força muscular de idosos. *Renef*, v. 8, n. 11, p. 37-47, 2018. disponível em:<<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renef/article/view/546>> Acesso em: 16 abr. 2022.

MARQUES, Marília Braga et al. Fatores relacionados à sarcopenia e à capacidade funcional em idosos institucionalizados. 2020. disponível em:  
 <<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/53625>> Acesso em:10 abr. 2022.

MARTINEZ, Bruno Prata; CAMELIER, Fernanda Warken Rosa; CAMELIER, Aquiles Assunção. Sarcopenia em idosos: um estudo de revisão. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 4, n. 1, p. 62-70, 2014. disponível em: <  
<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/349> > Acesso em: 10 abr. 2022.

MARTINS, Juliana A. Oliveira de fortalecimento muscular na prevenção. Efeitos de um programa de exercícios de fortalecimento muscular na prevenção de quedas em idosos na comunidade. movimento, v. 6, n. 1.2014. Disponível em: <<https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2015/04/efeitos-programa-exercicios-artigo387-30-2014.pdf>> Acesso: 09 abr. 2022.

MAZZOCCANTE, Flávia Renata Pereira et al. Importância da avaliação de equilíbrio postural e propriocepção na fisioterapia: revisão de literatura. Anais da Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia, v. 8, n. 1, p. 23-32, 2020. disponível em: <<http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/fisio/article/view/5682>> Acesso em: 10 abr. 2022.

OLIVEIRA, Daniel Vicentini de et al. A duração e a frequência da prática de atividade física interferem no indicativo de sarcopenia em idosos? Fisioterapia e Pesquisa, v. 27, p. 71-77, 2020. disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ftp/a/SLgq7hqXvYBXnnMrqZJ5bgP/?lang=pt&format=html>>: Acesso em: 01 mai .2022.

OLIVEIRA, V. A. de, & Vieira, K. V. S. (2021). **Benefícios de fortalecimentos muscular em idosos com sarcopenia: Revisão bibliográfica** Revista, 2021.: Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação, 7(10), 1191–1207. disponível em <<https://doi.org/10.51891/rease.v7i10.265>> Acesso em: 01 mai. 2022

PRUDENCIATTO, Karina Cordeiro et al. Exercícios resistidos como estratégia para aumento da reserva funcional em idosos sedentários: revisão de literatura. archives of health investigation, v. 4, n. 2, 2015. disponível em: <<https://archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/891>> Acesso em: 14 mai. 2022.

RAMOS, Marizete Neuza dos Santos; COSTA, Nataly Virgínia de Lima; OLIVEIRA, Pherla Tainá de Lima. Sarcopenia e qualidade de vida em idosos: uma revisão de literatura. 2019. disponível em: <<http://repositorio.asc.es.edu.br/handle/123456789/2379>> Acesso em: 14 mai. 2022.

REBÊLO, Felipe Lima et al. Avaliação e fatores associados à incapacidade funcional de idosos residentes em Instituições de longa permanência. Conscientize Saúde, v. 20, n. 1, p. 18967, 2021. disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/saude/article/view/18967>> Acesso em: 14 mai. 2022

RIVOREDO, M. G. A. C.; MEIJA, D. A Cinesioterapia Motora como prevenção da Síndrome da Imobilidade Prolongada em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. Pós-graduação em terapia intensiva-Faculdade de Ávila, 2016. Disponível em: < [https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/27/15\\_-\\_A\\_Cinesioterapia\\_Motora\\_como\\_prevencao\\_da\\_Sindrome\\_da\\_Imobilidade\\_Prolongada\\_em\\_pacientes\\_internados\\_em\\_UTI.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/27/15_-_A_Cinesioterapia_Motora_como_prevencao_da_Sindrome_da_Imobilidade_Prolongada_em_pacientes_internados_em_UTI.pdf)> Acesso em: 31 mai. 2022.

SANTOS, Vanessa et al. Relação da massa e força muscular com nível de atividade física de usuários de Unidades Básicas de Saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 21, n. 4, p. 334-343, 2016. disponível

em:<<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-2759>> Acesso em: 15 mai. 2022.

SILVA, Diana Ferraz et al. SARCOPENIA EM IDOSOS: ENVELHECIMENTO, EXERCÍCIOS RESISTIDOS E RESERVA FUNCIONAL. **Revista Faculdades do Saber**, v. 6, n. 12, p. 804-813, 2021. Disponível em:<<https://rfs.emnuvens.com.br/rfs/article/view/117>> Acesso em:15 mai. 2022.

SILVA, Francisco Luis Cunha; DE SANTANA, Wilson Ribeiro; RODRIGUES, Tatyane Silva. Envelhecimento ativo: o papel da fisioterapia na melhoria da qualidade de vida da pessoa idosa: revisão integrativa. *Revista Uningá*, v. 56, n. S4, p. 134-144, 2019. Disponível em:<<http://34.233.57.254/index.php/uninga/article/view/2321>> Acesso em 14. mai. 2022.

SOARES, Ana Carolina Lima; SOARES, Ramon Repolês. Hidroterapia como método de tratamento e melhoria de força, flexibilidade e equilíbrio em idosas. *ANAIS SIMPAC*, v. 8, n. 1, 2017. Disponível em <<https://academico.univicoso.com.br/revista/index.php/RevistaSimpac/article/view/684>> Acesso em: 03 jun. 2022.

SOUZA, Carmen Alvernaz et al. A importância da alimentação e da suplementação nutricional na prevenção e no tratamento da sarcopenia. *JIM-Jornal de Investigação Médica*, v. 3, n. 1, p. 073-086, 2022. disponível em:<<https://www.revistas.ponteditora.org/index.php/jim/article/view/519>> Acesso em 20 mai. 2022.

SOUZA, Renato César de Carvalho. Efeitos dos exercícios físicos nas atividades da vida diária em idosos: uma revisão bibliográfica. 2016. disponível em:<<http://repositorio.asc.es.edu.br/handle/123456789/540>> Acesso em: 15mai. 2022.

SOUZA, Thiago Augusto Cunha; DE OLIVEIRA, Caio Ramos Vasconcelos; REZENDE, Fabrícia Ramos. VANTAGENS DOS EXERCÍCIOS RESISTIDOS PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA SARCOPENIA. In: Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. 2021. disponível em:<<https://www.unifimes.edu.br/ojs/index.php/coloquio/article/view/972>> Acesso em 20 mai. 2022.

TECCHIO, Juliana Molinari; GESSINGER, Cristiane. Upper and lower limb functionality and body mass index in physically active older adults. *Fisioterapia em Movimento*, v. 30, p. 45-54, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fm/a/SYjbNf8HG8KDWPh4N8SCVfc/?lang=en>> Acesso em: 22 mai. 2022.

VIANA, Joana Ude et al. Pontos de corte alternativos para massa muscular apendicular para verificação da sarcopenia em idosos brasileiros: dados da Rede Fibra-Belo Horizonte/Brasil. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 25, p. 166-172, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fp/a/SYcycw7VRJz7HXn7yPnkMFp/abstract/?lang=pt>>

Acesso em: 22mai. 2022.

XAVIER, Carina Claudia Ribeiro; DE AQUINO, Rita de Cássia. Fatores associados à sarcopenia em idosos institucionalizados. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 23, n. p. 477-498, 2020. disponível

em:<<https://revistas.pucsp.br/kairos/article/view/52242>>Acesso em: 22 mai. 2022.

YANAGA, Marcela Cardoso. Sarcopenia em Idosos: Um estudo de revisão. *International Journal of Nutrology*, v. 13, n. 03, p. 089-094, 2020. Disponível em:<<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0040-1718991>> Acesso em: 22 mai. 2022.