

Sarcopenia e nutrição: revisão da literatura

Sarcopenia and nutrition: literature review

Anderson Yukio Okuno¹, Beatriz Fernanda da Silva^{1*}, Beatriz Januário de Araujo¹, Carla Somaio Teixeira¹

¹ Faculdade de Medicina, União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO, São José do Rio Preto, SP, Brasil.

[*Autor correspondente: biafersilva97@gmail.com]

Data de submissão: 10 de agosto de 2023
Data de aceite: 31 de agosto de 2023
Data de publicação: 06 de setembro de 2023

RESUMO

A transição demográfica é fruto de um envelhecimento populacional crescente nas últimas décadas. Dentre muitas variáveis, o envelhecimento humano também é caracterizado pela perda da força, volume e qualidade muscular. Este processo denomina-se sarcopenia e possui fisiopatologia multifatorial, envolvendo alterações metabólicas, diminuição do aporte calórico proteico e um processo inflamatório crônico. A sarcopenia tem ganhado atenção científica, uma vez que está intimamente relacionada com a funcionalidade e qualidade de vida da população idosa. A dieta nutricional, suplementação e a prática de atividades físicas, ao longo da vida, são considerados pontos-chave e eficientes estratégias para a prevenção e intervenção à sarcopenia. Estas medidas podem ser adotadas a fim de manter a capacidade física e permitir maior qualidade de vida e autonomia ao idoso. O presente estudo, através de trabalho de revisão, discorre sobre várias questões em torno da temática, incluindo epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico, custos e, principalmente, intervenções nutricionais potencialmente preventivas.

Palavras-chave: sarcopenia; idosos; nutrição; envelhecimento

ABSTRACT

The demographic transition is the result of an increasing population aging in recent decades. Among many variables, human aging is also characterized by loss of muscle strength, volume and quality. This process is called sarcopenia. This condition has a multifactorial pathophysiology, involving many factors, among which we can highlight metabolic changes, decreased protein caloric intake and a chronic inflammatory process. Sarcopenia has gained scientific attention, since it is closely related to the functionality and quality of life of the elderly population. Nutritional diet, supplementation and the practice of physical activities throughout life are considered key points and efficient strategies for the prevention and intervention of sarcopenia. These measures can be adopted in order to maintain physical capacity and allow greater quality of life and autonomy for the elderly. The present study, through a review work, discusses several issues around the theme, including epidemiology, pathophysiology, diagnosis, costs and, mainly, potentially preventive nutritional interventions.

Keywords: sarcopenia; elderly; nutrition, aging

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo que gera modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e cognitivas. A fragilidade física é uma condição, dentre muitas que comumente surgem com o avançar da idade. A condição é definida por fraqueza, dependência, declínio físico, cognitivo e social¹. Entretanto, com os avanços da medicina e, em especial, da geriatria e gerontologia, a cada dia são mais difundidas estratégias terapêuticas e preventivas ao quadro.

Nos últimos 60 anos o número de idosos no Brasil aumentou cerca de 5%, o que significou um acréscimo de 15 milhões de indivíduos acima de 60 anos, ou seja, o envelhecimento populacional tornou-se um fenômeno ainda mais significativo. Estima-se que em 2025 ocorra um aumento de 33 milhões, com isso, o Brasil passará a ser o sexto país com maior número de idosos do mundo². Diante desse contexto surgem novos desafios relacionados à saúde do idoso, dentre eles destaca-se a sarcopenia, como sendo um dos principais contribuintes para a fragilidade em idosos³.

A sarcopenia caracteriza-se por um quadro de perda involuntária e constante de massa muscular que ocorre com o avançar da idade. Tem como consequências a redução da mobilidade, aumento da incapacidade e dependência funcional, além do aumento de risco a quedas e fraturas. Estas variáveis, por sua vez, podem levar à hospitalização e morte⁴. Embora possua uma fisiopatologia multifatorial, a sarcopenia tem como principais causas: alterações metabólicas, estado inflamatório crônico, insuficiência proteica e inatividade física e diagnóstico pode ser feito

através da avaliação da massa muscular, força muscular e desempenho físico⁵.

A sarcopenia também pode estar relacionada com o aumento do percentual de gordura e neste caso denomina-se "obesidade sarcopênica"⁴. A condição também pode ocorrer de forma subsequente de doença sistêmica (inflamatória, maligna ou endócrina), neste caso denomina-se de "sarcopenia secundária"³.

É importante salientar o papel da nutrição no acompanhamento do idoso sarcopênico. A dieta nutricional ao longo da vida é um ponto chave da estratégia de prevenção e intervenção, a fim de manter a capacidade física, permitir maior qualidade de vida e autonomia ao idoso².

Com relação ao cenário da sarcopenia, cabe aos profissionais de saúde a difusão de informações à população, investigação e manejo da condição. Dessa forma, é de suma importância o esclarecimento do quadro clínico, dos fatores da fisiopatologia e o estabelecimento de um diagnóstico preciso, para que sejam traçadas intervenções preventivas e terapêuticas adequadas ao idoso, evitando assim potenciais agravos.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica na qual foram utilizadas 3 bases de dados online sendo elas: Scielo, Pubmed e National Center for Biotechnology Information (NCBI). Além disso, também foram utilizados dados epidemiológicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2013 e 2019.

Inicialmente foi realizada uma busca geral de 100 artigos sobre o tema sarcopenia a fim de identificar a síndrome, suas principais

implicações e sua relação com o estado nutricional do idoso. Para isso foram utilizadas como palavras-chaves os termos "sarcopenia", "idosos", "nutrição", "elderly" e "nutrition".

Posteriormente, também foram incluídos termos como "qualidade de vida". Foram utilizados como critérios de inclusão os textos que abordavam os princípios nutricionais relacionados à sarcopenia publicados no período entre 2016 e 2021 e escritos em português e inglês.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Epidemiologia

A epidemiologia da sarcopenia ainda não está bem definida, principalmente no cenário brasileiro. Entretanto, sabe-se que em 2013 as doenças crônicas correspondiam ao problema de saúde de maior magnitude no país, sendo responsáveis por mais de 70% das causas de morte⁶. Paralelamente o número de adultos que praticavam atividades físicas no seu tempo livre em 2019 era em média 30,1% da população total, contudo este número diminuía com o avançar da idade, segundo o IBGE⁷.

Também é importante lembrar que quanto menor a proporção de carboidratos na dieta, maior a de lipídeos. Com o avançar da idade há perda de apetite, diminuição da capacidade gustativa e olfativa, isolamento social, depressão e elevação da leptina^{2,8}. Todos estes aspectos contribuem para a alteração dos hábitos alimentares. Evidências apontam que em idosos brasileiros a ingestão lipídeos ocorre de forma além do recomendado. O alto consumo de gorduras e carboidratos na alimentação diária tem justificado

o perfil crescente de obesidade em idosos brasileiros⁹, podendo ou não estar relacionada com um quadro de obesidade sarcopênica.

No cenário brasileiro, foi encontrado maior nível de sarcopenia em homens e idosos institucionalizados e níveis mais baixos em indivíduos nas zonas rurais¹⁰. Já no cenário internacional, o EWGSOP (Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia) descreve taxas de sarcopenia entre 1 e 29% em populações residentes na comunidade e de 14–33% em residentes que requerem cuidados prolongados, como os idosos institucionalizados. Dentre esta população cerca de 5,5% correspondem ao sexo masculino e 13,3% ao sexo feminino³.

Ademais, os dados demonstram que morar em contexto de maior vulnerabilidade, ter baixo nível de escolaridade, baixo status socioeconômico e ter limitado acesso aos serviços públicos aumenta a probabilidade de ter a doença¹.

Fisiopatologia

O envelhecimento traz consigo mudanças, que se forem fisiológicas, são acompanhadas de alterações típicas e a este processo dá-se o nome de "senescência". Já a "senilidade" também engloba doenças causadas pela interação de características genéticas com o ambiente, principalmente devido a maus hábitos como o etilismo, tabagismo, sedentarismo e dieta desbalanceada¹⁰.

O insuficiente aporte calórico e o desequilíbrio do metabolismo proteico muscular têm como consequência a perda de massa muscular⁴. Sabe-se, por exemplo, que a partir dos 40 anos ocorre perda de 5% da massa muscular a cada 10 anos e esse processo é acelerado após os 65 anos de

idade; já aos 70-80 anos, este número chega a cerca de 50% de perda¹¹, sendo os membros inferiores os mais afetados².

Além disso, há o estado inflamatório crônico por aumento de citocinas pró-inflamatórias como IL-6, TNF e IL-1 advindas de uma resposta imunológica diminuída (diminuição de linfócitos T e B)⁵, que levam ao catabolismo das proteínas e fibras². Há ainda a atrofia dos neurônios motores, o aumento de cortisol e catecolaminas, a diminuição dos hormônios sexuais e de crescimento e a diminuição das fibras musculares do tipo II, associadas à força⁴, tanto em número quanto em tamanho, além do número de mitocôndrias⁵.

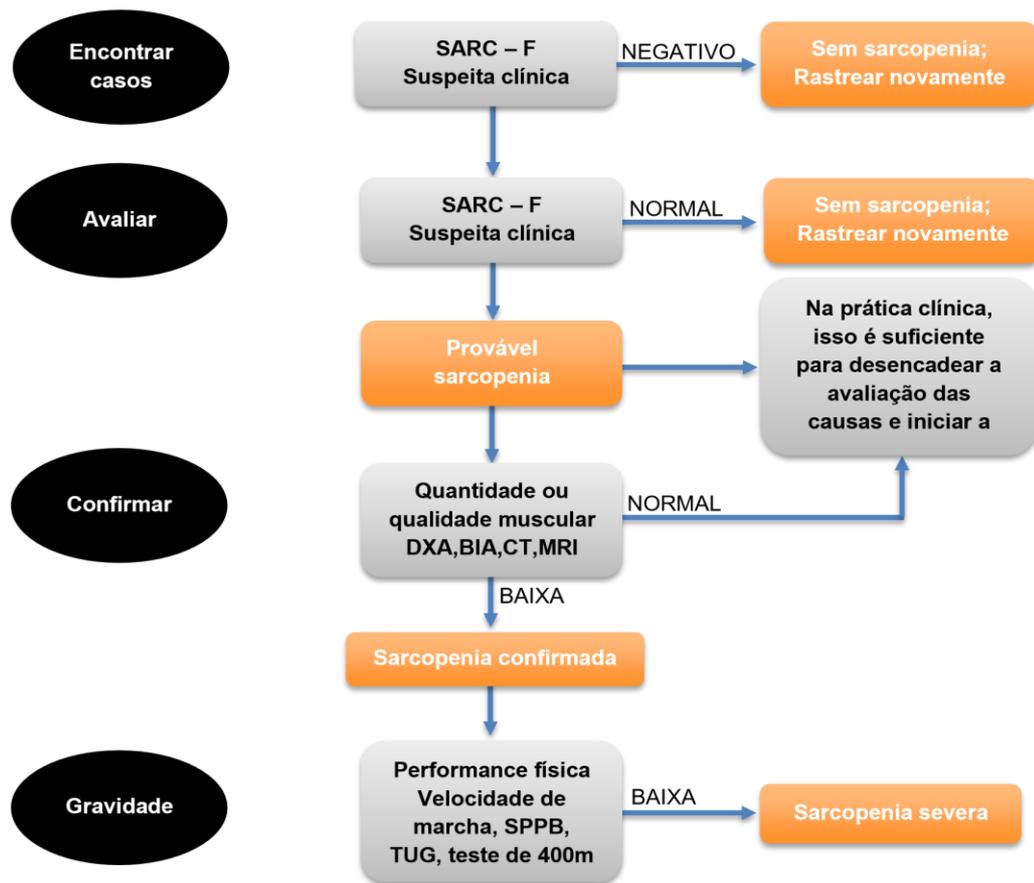
O envelhecimento diminui o metabolismo basal em cerca de 15% e todos esses fatores fisiopatológicos estão intimamente ligados e merecem atenção no contexto do paciente sarcopênico, uma vez que é necessário estabelecer um diagnóstico, tratamento e, quando possível, profilaxia².

Diagnóstico

O diagnóstico da sarcopenia pode ser feito através de vários recursos, desde uma simples medida de circunferência do músculo gastrocnêmio e análise de parâmetros antropométricos até exames de maior complexidade, tais como tomografia computadorizada, ressonância magnética, densitometria óssea, marcadores biométricos e análise de bioimpedância elétrica (BIA), sendo esta última o padrão-ouro na análise e avaliação

da massa muscular⁴. Para tanto, existem diversos grupos que propõem diretrizes para diagnóstico como o Grupo de Trabalho Internacional sobre Sarcopenia (IWGS), o Grupo de Trabalho Asiático para Sarcopenia (AWGS), a Fundação Americana para os Institutos Nacionais de Saúde (FNIH) e o Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Pessoas Idosas (EWGSOP)⁵.

O grupo EWGSOP recomenda seguir quatro passos para o diagnóstico da síndrome, sendo eles: *Find cases, assess, confirm e severity (FACS)* como pode ser observado no Gráfico 1. O primeiro item, “*find cases*”, refere-se a identificar os casos que apresentam uma clínica suspeita, que leva ao maior risco de redução da massa muscular. O segundo item, “*asses*”, consiste em avaliar o idoso através dos testes de força de preensão manual e o teste *time up and go*. O item 3 “*confirm*”, refere-se aos exames mais específicos para a confirmação do diagnóstico como a densitometria óssea e a bioimpedância elétrica (BIA). Por fim, o último item, “*severity*” avalia a gravidade do quadro através de medidas de desempenho, velocidade de marcha, funcionalidade, mobilidade e equilíbrio. Segundo esse grupo, a sarcopenia é grave quando, além de perda progressiva de massa muscular e força muscular, há também perda de função muscular⁸.

Gráfico 1. Algoritmo de avaliação para identificar a sarcopenia.

Fonte: Associação entre qualidade da dieta, estado nutricional e sarcopenia em longevos¹².

Diante disso, a EWGSOP estabeleceu os parâmetros que cada teste leva em consideração e seus respectivos valores de referência. Dentre os testes de avaliação inicial temos o "teste de prensão manual" e o teste "*timed up and go*"⁸. O teste de força de prensão é feito através de um dinamômetro na qual é possível avaliar a pressão exercida. É utilizado como critério para risco de sarcopenia, a força de prensão menor que 27 Kg em homens e menor que 16 Kg em mulheres.

A avaliação de mobilidade é feita através do teste "*timed up and go*" que consiste na avaliação da mobilidade do paciente ao se levantar da cadeira e na velocidade de marcha ao caminhar. Se o tempo que ele consegue se manter em pé for

menor que 15 segundos e se sua velocidade de marcha for menor que 0,8m/s há risco elevado de sarcopenia⁵.

Após a avaliação inicial são feitos os testes secundários e mais específicos como a densitometria óssea e bioimpedância elétrica. A densitometria óssea é conhecida por utilizar a técnica de DXA (Dual-Energy X-ray Absorptiometry) para avaliar a densidade e a massa óssea, estabelecendo como parâmetro de sarcopenia uma massa esquelética apendicular menor que 20 Kg em homens e menor que 15 Kg em mulheres⁸. Por fim, o teste de bioimpedância elétrica (BIA) é o padrão-ouro no diagnóstico de sarcopenia, uma vez que utiliza corrente elétrica

para avaliar a quantidade de gordura corporal, percentual de água e massa muscular. O ponto de corte do índice de massa muscular para a sarcopenia feminina é de $\leq 6,75$ kg/m² e para a masculina $\leq 10,75$ kg/m²¹³.

É importante ressaltar que os testes, além de terem função diagnóstica, servem também como um norte para a definição de estratégia terapêutica a ser adotada, uma vez que permite a visualização global do paciente e possibilita a classificação da sarcopenia em leve, moderada ou grave. Sendo assim, é possível estabelecer uma relação mais eficiente entre o quadro e a intervenção nutricional a ser implantada para cada paciente com base nas suas necessidades e respeitando a sua individualidade⁸.

Tratamento

Quanto maior a perda muscular, maior a dificuldade de regeneração e piores os sintomas. Dessa forma, para recuperação dos músculos os indivíduos devem seguir um tratamento voltado para o ganho de massa magra, devidamente orientada por uma equipe multiprofissional que pode ser composta por médico, nutricionista, gerontólogo e por outros profissionais. Esse tratamento inclui basicamente: treino de força, ajuste de dieta e reposição hormonal, a depender do caso¹².

O treino de força e resistência, como a musculação, aumenta ou preserva o tamanho das fibras musculares esqueléticas melhorando a sua contração e permitindo a manutenção das atividades diárias².

Além disso, paralelamente à atividade física alia-se o ajuste nutricional para a manutenção da massa muscular e perda de gordura. Para isso, a base é o

aumento de ingestão proteica, além da suplementação de outros nutrientes como a vitamina D, minerais e creatina¹⁴.

Diante de tudo que foi exposto, é importante ressaltar três pontos principais: os micros e macronutrientes que possuem papel importante na sarcopenia, a qualidade de vida da população idosa frente a essa doença e os custos ao serviço de saúde.

Nutrientes e alimentação

Proteínas

O insuficiente aporte proteico é um dos principais fatores envolvidos na fisiopatologia da sarcopenia⁴. A recomendação hoje é de 0,8 g/kg/dia de proteína para adultos acima de 19 anos, mas estudos demonstram que para os idosos não é suficiente, por isso a recomendação ideal seria um valor de 1 a 1,5 g/kg/dia, resultando em 25-30g com 10 aminoácidos essenciais, especialmente 3-4g de leucina⁴. A suplementação de leucina tem sido associada a uma melhora tanto na sarcopenia, quanto na caquexia oncológica e cirrose, entretanto, um estudo com homens adultos saudáveis mostrou que a ingestão de mais de 0,55 g/kg/dia pode ter riscos à saúde, uma vez que esse é o limite da capacidade oxidativa da leucina¹⁵. Por isso, chegou-se à conclusão de que, na nutrição entérica, a leucina como intervenção nutricional isolada não tem grandes benefícios, mas suplementos enriquecidos com ela e associados ao treino de resistência tem demonstrado resultados significativos¹⁵.

Tem-se a leucina como um aminoácido muito importante porque possui papel fundamental na manutenção do tecido muscular, podendo ser encontrada em frango, peixes, queijo cottage,

gergelim, lentilha e amendoim. Tem efeito anabólico aumentando a síntese de proteínas e/ou reduzindo a degradação proteica, estimula a síntese de insulina (hormônio anabólico) fazendo com que aumente a disponibilidade dos demais aminoácidos¹⁶, favorece processo de cicatrização, melhora balanço proteico e apresenta benefícios no tratamento de doenças renais e hepáticas¹¹.

Sabe-se, também, do papel do beta-hidroxi-beta-metilbutirato, o qual é produto do metabolismo da leucina, retardando a degradação e proteínas. A suplementação de 2g/dia por 12 semanas melhorou a funcionalidade e força muscular em mulheres¹⁶.

Nesse ponto da discussão é importante lembrar do balanço nitrogenado, a diferença entre a síntese de proteínas e sua degradação - quando a quebra é maior que a síntese o balanço é chamado "negativo", levando à redução da massa muscular¹⁰.

Creatina

É um tripeptídeo (glicina, metionina e arginina), 95% são armazenadas na forma de fosfocreatina (PCr) e o restante permanece na forma livre. Alguns estudos sugerem o uso de suplementos de creatinina para aumentar o depósito de fosfocreatinina fazendo com que aumente os níveis de adenosina-tri-fosfato (ATP) durante o ato do exercício. A suplementação da creatinina melhora a fadiga nos idosos e contribui para a melhora no desempenho de atividades diárias, 1 a 2 g/dia¹⁶.

Vitamina D

É uma vitamina de síntese no fígado e rim. É reconhecido que idosos têm diminuição

fisiológica da função renal e, conseqüentemente, um déficit na produção de vitamina D. Essa vitamina influencia no sistema imunológico e na secreção de insulina, e sua falta está associada à patogênese da fratura de quadril, instabilidade corporal, menor força muscular e quedas. Sua suplementação (800-1000 UI/dia) mostrou melhora na função física de extensão do joelho e aumento de força muscular. A atividade física ou hipertrofia é um fator essencial uma vez que o músculo esquelético é o principal depósito dessa vitamina¹⁶.

Um estudo desenvolvido na Alemanha com homens obesos e sarcopênicos, sobre eletroestimulação corpórea, suplementação proteica e de vitamina D por 12 semanas, demonstrou melhora na quantidade de massa muscular, força muscular e performance física¹².

É importante lembrar, também, que é possível que a obesidade possa modificar o efeito da vitamina D na sarcopenia, visto que um melhor efeito para a suplementação de vitamina D foi observado em indivíduos com peso normal versus indivíduos obesos¹⁷.

Ácidos graxos de cadeia longa - Ômega-3

Os ácidos graxos auxiliam no metabolismo da glicose devido ao estímulo da insulina. A suplementação demonstra que há aumento do anabolismo e a ação anti-inflamatória que ajuda a diminuir a resistência anabólica¹⁶, além da redução de triacilglicerolemia e colesterolemia¹¹. Ademais, aumentam a massa muscular, reduzem a demanda de oxigênio durante a atividade física e melhoram a função física - força, potência e resistência¹¹.

Um estudo demonstrou que com a

suplementação de 3,9g/dia, os músculos mistos, a mitocôndrias e as taxas de síntese de proteínas sarcoplasmáticas aumentaram em adultos mais velhos antes do exercício, e as taxas de síntese de proteínas, mitocôndrias e de proteína miofibrilar aumentaram pós-exercício. Os autores sugerem um efeito protetor contra a perda de massa muscular¹⁷.

Carboidratos e lipídeos

Quanto menor a proporção de carboidratos na dieta, maior a de lipídeos. Entre os idosos brasileiros, é perceptível que a ingestão de macronutrientes ultrapassa as recomendações, com destaque para o alto consumo de lipídios e a baixa ingestão de carboidratos, o que pode explicar o perfil de obesidade⁹. Nesse contexto, é importante mencionar a ocorrência da obesidade sarcopênica, que ocorre quando o indivíduo apresenta obesidade e, ao mesmo tempo, perda de massa muscular. Entretanto, a falta de critérios unânimes para definir baixa massa muscular e alto teor de gordura para identificar casos de obesidade sarcopênica representa grande inconveniente clínico e de pesquisa¹⁴.

Define-se obesidade como o acúmulo anormal de gordura que afeta negativamente a saúde, com medida de IMC > 30Kg/m² ou circunferência abdominal > 102cm para homens e > 88cm para mulheres. A obesidade sarcopênica envolve a interação dos fatores causais da sarcopenia com a obesidade, com declínio progressivo do gasto energético, devido a fatores como sedentarismo, alimentação inadequada, resistência à insulina, diminuição de hormônio do crescimento (GH) e testosterona e inflamação por meio de produção de citocinas pró-inflamatórias¹⁸.

Zinco

Esse mineral tem importância porque interfere na secreção de GH¹¹ e é um importante oligoelemento para o desenvolvimento, proliferação e diferenciação celular normal. Além disso, é conhecido por ser crucial para garantir uma reação imunológica adequada, como efeitos anti-inflamatórios, efeitos antioxidantes ou autofagia¹⁹.

Um estudo realizado no Japão demonstrou que as proporções de sarcopenia nos grupos em que o zinco estava alto, intermediário e baixo foram 10,75% (10/93), 11,23% (21/187) e 27,17% (25/92), respectivamente¹⁹, demonstrando, mais uma vez, a importância do zinco para o paciente sarcopênico.

Vitamina C

Um dos fatores importantes na fisiopatologia da sarcopenia é o estresse oxidativo, por isso antioxidantes estão sendo sugeridos e a vitamina C é considerada o antioxidante hidrofílico mais importante. Entretanto, ainda não é descrito se seu efeito é benéfico para a sarcopenia¹¹.

Vitamina B

A deficiência de vitamina B6 leva a um comprometimento neurológico, o que também pode afetar neurônios motores. Estudos demonstraram que a deficiência de vitamina B leva à fragilidade e que esta tem um fator protetor contra o desenvolvimento de sarcopenia em idosos¹⁷.

Cálcio

O cálcio é a principal molécula de sinalização para fibras musculares. Uma maior ingestão de

cálcio foi relacionada com menor probabilidade de sarcopenia. Há também a hipótese de um potencial dimorfismo sexual para ingestões de cálcio, sendo que homens com marcha mais lenta consomem menos cálcio enquanto as mulheres não mostraram tal tendência¹⁷.

Profilaxia

A realidade da incapacidade funcional e dependência associadas à sarcopenia, não precisa ser imposta a todos que envelhecem se houver uma profilaxia. Sabendo-se que a partir dos 40 anos ocorre perda de massa muscular e que esse processo é acelerado após os 65 anos de idade², estabelecer uma profilaxia é de extrema importância.

O hábito de praticar exercícios físicos auxilia na prevenção e tratamento da sarcopenia, uma vez que exercícios de resistência aumentam o tamanho das fibras musculares tipo I e II e alteram a inervação do músculo, fazendo com que a ativação muscular ocorra de maneira mais rápida e eficiente².

Além disso, um estudo longitudinal da China mostrou que homens com bons hábitos alimentares e, portanto, bons índices de ingestão de frutas e vegetais tiveram menor propensão à sarcopenia²⁰, o que reforça o grande papel da dieta no contexto da doença. Isso sem dizer que a adesão a dietas de melhor qualidade, avaliada por diferentes índices dietéticos ou por um padrão alimentar “prudente” / saudável, está associada a efeitos benéficos à saúde: risco significativamente reduzido de mortalidade por todas as causas, doenças cardiovasculares, câncer, diabetes tipo 2 e doenças neurodegenerativas, bem como redução da mortalidade em sobreviventes de câncer²⁰.

Qualidade de vida

O termo "qualidade de vida (QV)" é definido como a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores, nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações²¹, assim como "Qualidade de Vida Relacionada à Saúde" (QVRS) é a avaliação subjetiva do impacto da doença e do tratamento nos domínios físico, psicológico, social e somático da funcionalidade e do bem-estar²². Tal contexto não pode ser desprezado nem tampouco subestimado na produção científica, uma vez que toda e qualquer intervenção em saúde deve buscar a bem do paciente.

A sarcopenia está intimamente relacionada com a capacidade física e qualidade de vida do idoso². A exemplo disso, em um estudo com pacientes recém-diagnosticados com câncer incurável de pulmão e gastrointestinal, descobriu-se que a sarcopenia estava associada a pior QV e maiores sintomas de depressão²³. Outro estudo demonstrou menores escores de QV na faceta participação social, a qual avalia a satisfação do idoso quanto à participação em atividades cotidianas, especialmente na comunidade²¹.

Dessa forma, conclui-se que esse é um aspecto que precisa ser levado em conta quando se discute sarcopenia e é importante que a equipe de saúde, juntamente com o apoio dos familiares, estimule o idoso a participar de atividades proporcionadas pela comunidade, favorecendo a reinserção ou participação no meio social²¹.

Custos ao serviço de saúde

A sarcopenia está associada a maior risco de quedas, fraturas, hospitalizações, aumento do

tempo de internação e mortalidade. Um estudo de dois anos com 260 idosos com média de 86,7 anos de idade, demonstrou que indivíduos sarcopênicos têm três vezes mais chance de queda e fraturas em relação a indivíduos não sarcopênicos²⁴.

Além disso, um segundo estudo que acompanhou 3.999 indivíduos durante 7 anos, demonstrou que indivíduos sarcopênicos possuem tempo de internação superior a 20 dias em relação aos que não possuem sarcopenia²⁵. Um terceiro estudo acompanhou 538 idosos por 55 meses e demonstrou que a taxa de hospitalização entre indivíduos sarcopênicos é de 60% enquanto a de não sarcopênicos é de 48%²⁶. Por fim, um quarto estudo realizado demonstrou que a razão de custo de um idoso no sistema de saúde é quatro vezes maior em comparação a um adulto²⁷.

Diante desses dados fica evidente que a sarcopenia deve ser considerada um problema de saúde pública, uma vez que gera relevantes custos ao sistema de saúde que poderiam ser reduzidos se intervenções preventivas e terapêuticas fossem implementadas de maneira estratégica e eficiente²⁸.

Um exemplo do que poderia ser empregado de forma mais difundida é a aplicação do questionário SARC-F nas unidades de saúde de todo o país, no atendimento ao idoso e naqueles internados. Tal questionário consiste em perguntas fáceis que permite avaliar rapidamente o risco de desenvolver a doença, o que possibilita a intervenção precoce como a indicação de exercícios resistidos e mudança na dieta²⁹.

O projeto Academia da Saúde implantado pelo Ministério da Saúde cria espaços de interação social e prática de exercícios físicos, a fim de prevenir e retardar os agravos de doenças²⁷. Esse

projeto vem demonstrando bons resultados, todavia, ainda é pouco conhecido pelos usuários do sistema de saúde. Sendo assim, é necessário que as equipes de saúde apresentem o projeto de forma mais difundida e que o Ministério da Saúde expanda esse tipo de política pública em um número maior de unidades de saúde em todo território nacional, tendo em vista que o número de idosos é cada vez maior e sua assistência precisa ser atendida.

CONCLUSÃO

Diante da análise da revisão é possível identificar quão significativa é a questão da sarcopenia, principalmente no contexto de saúde geriátrica. A presente revisão levantou a multifatoriedade e abrangência da sarcopenia, discutindo a epidemiologia escassa, a fisiopatologia complexa, as dúvidas do diagnóstico e a ampla possibilidade de tratamentos/profilaxia.

Ao final deste estudo, entende-se que é necessário que haja mais atividades de promoção de saúde na atenção primária que estimulem a prática de atividade física e alimentação adequada para promover um envelhecimento saudável, sem perda da qualidade de vida e mantendo a independência e autonomia do idoso. Ademais ressalta a importância de rastrear e traçar estratégias preventivas e terapêuticas para a condição, bem como ampliar a difusão de conhecimento a respeito da temática através dos profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jesus ITM de, Orlandi AA dos S, Grazziano E da S, Zazzetta MS. Fragilidade de idosos em vulnerabilidade social. *Acta Paul Enferm.* 2017 Dec; 30(6):614–20.

2. Silva TA de A, Frisoli Junior A, Pinheiro MM, Szejnfeld VL. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. *Rev Bras Reumatol.* 2006 Dec;46(6):391-397.
3. Shaw S, Dennison E, Cooper C. Epidemiology of Sarcopenia: Determinants Throughout the Lifecourse. *Calcified Tissue International.* 2017 Apr 18;101(3):229–47.
4. Cunha M. Suplementação com Whey em idosos como prevenção da sarcopenia. UPorto. 2017 Set 09; 17: 1-26.
5. Papadopoulou SK. Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations. *Nutrients.* 2020 May;12(5):1293.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [www.ibge.gov.br.]. Pesquisa nacional de saúde: 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. [acesso em 3 Maio 2023]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?id=291110&view=detalhes>
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [www.ibge.gov.br.]. Pesquisa nacional de saúde: 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões. [acesso em 10 Ago 2023]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=2101764>
8. Queiroz M, Wiegert E, Lima L, Oliveira L. Associação entre Sarcopenia, Estado Nutricional e Qualidade de Vida em Pacientes com Câncer Avançado em Cuidados Paliativos. *Revista Brasileira de Cancerologia.* 2018 Mar; 64(1): 69-75.
9. Previdelli AN, Goulart RMM, Aquino R de C de. Balanço de macronutrientes na dieta de idosos brasileiros: análises da Pesquisa Nacional de Alimentação 2008-2009. *Rev Bras Epidemiol.* 2017 Mar;20(1):70–80.
10. Reis S, Landim LSR. O processo de envelhecimento e sua relação entre sarcopenia, consumo de proteína e estado nutricional: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development.* 2020 Nov 11;9(11):e2009119671.
11. Peruchi RFP, Ruiz K, Marques SDA, Moreira LF. Suplementação nutricional em idosos (aminoácidos, proteínas, pufas, vitamina de zinco) com ênfase em sarcopenia: uma revisão sistemática. *UNINGÁ Rev. [Internet].* 2017, 12 de junho [citado em 28 de agosto de 2023];30(3). Disponível em <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/2027>
12. Mareschal J, Genton L, Collet T-H, Graf C. Nutritional Intervention to Prevent the Functional Decline in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Nutrients.* 2020 Sep;12(9):2820–0.
13. Pierine D. Associação da massa muscular esquelética com variáveis demográficas, antropométricas, dietéticas, bioquímicas e aptidão física de adultos clinicamente selecionados para programa de mudança de estilo de vida (MEV). Botucatu. Dissertação [Mestrado em Saúde Coletiva] – Universidade Estadual Paulista; 2010.
14. Anastácio LR, Ferreira LG, Ribeiro HS, Diniz KGD, Lima AS, Correia MITD. Sarcopenia, obesity and sarcopenic obesity in liver transplantation: a body composition prospective study. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2019 Jan; 32(2):e1434
15. Fernandes V. Suplementação de leucina e glutamina no suporte nutricional. UPorto. 2020 Set 20; 20: 1-41.
16. Rondanelli M, Faliva M, Monteferrario F, Peroni G, Repaci E, Allieri F. Novel Insights on Nutrient Management of Sarcopenia in Elderly. *BioMed Research International.* 2015;2015:1–14.
17. Ganapathy A, Nieves JW. Nutrition and Sarcopenia What Do We Know? *Nutrients.* 2020 Jun;12(6):1755–5.
18. Campos G, Lopes C, Lourenço R. Obesidade sarcopênica e funcionalidade: Uma revisão da literatura. *Revista HUPE.* 2017 Ago;16(2):101-108.
19. Nishikawa H, Enomoto H, Yoh K, Iwata Y, Sakai Y, Kyohei Kishino. Serum Zinc Concentration and Sarcopenia: A Close Linkage in Chronic Liver Diseases. *J Clin Med.* 2019 Mar; 8(3):336–6.
20. Bloom I, Shand C, Cooper C, Baird J. Diet Quality and Sarcopenia in Older Adults: A Systematic Review. *Nutrients.* 2018 Mar; 10 (3):308–8.
21. Tavares DMDS, Matias TGC, Ferreira PCDS, Pegorari MS, Nascimento JS, Paiva MM. Qualidade de vida e autoestima de idosos na comunidade. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2016 Nov; 21(11):3557–64.
22. Beaudart C, Biver E, Bruyère O, Cooper C, Al-Daghri N, Reginster JY. Quality of life assessment in musculo-skeletal health. *Aging Clin Exp Res.* 2017 Jun; 30(5):413–8.
23. Nipp RD, Fuchs G, El-Jawahri A, Mario J, Troschel FM, Greer JA. Sarcopenia Is Associated with Quality of Life and Depression in Patients with Advanced Cancer. *Oncologist.* 2017 Sep; 23(1):97–104.
24. Landi F, Liperoti R, Russo A, Giovannini S, Tosato M,

- Capoluongo E. Sarcopenia as a risk factor for falls in elderly individuals: Results from the iLSIRENTE study. *Clin Nutr.* 2012 Oct;31(5):652–8.
25. Woo J, Leung J, Morley JE. Defining Sarcopenia in Terms of Incident Adverse Outcomes. *J Am Med Dir Assoc.* 2015 Mar;16(3):247–52.
26. Bianchi L, Ferrucci L, Cherubini A, Maggio M, Bandinelli S, Savino E. The Predictive Value of the EWGSOP Definition of Sarcopenia: Results from the InCHIANTI Study. *Journals of Gerontology: Biological Sciences*, [Internet]. 2015 Sep;71(2):259–64.
27. Eurípedes R, Santos S, Campos M, Alves S. Gastos relacionados a hospitalizações de idosos no Brasil: perspectivas de uma década. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2013 Dec; 11(4):514–20.
28. Beaudart C, Zaaria M, Pasleau F, Reginster JY, Bruyère O. Health Outcomes of Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Plos One.* 2017 Jan;12(1): e0169548–8.
29. Parra B, Matos L, Ferrer R, Toledo D. SARCPRO: Proposta de protocolo para sarcopenia em pacientes internados. *BRASPEN J.* 2023 Fev; 34(1):58–63.