DIAGNÓSTICO E CUIDADOS NA SARCOPENIA EM IDOSOS NÃO INSTITUCIONALIZADOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Patricia Santos da SILVA[1]; Daniela Maria Alves CHAUD[2]

1. Acadêmica de Graduação em Nutrição – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Presbiteriana Mackenzie. 2. Profa. Adjunta do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Presbiteriana Mackenzie – Endereço de e-mail: daniela.chaud@mackenzie.br

RESUMO: A sarcopenia, condição comum entre idosos, é diagnosticada mediante ferramentas que identificam a diminuição na massa e função muscular. Este trabalho objetivou apresentar evidências científicas sobre sarcopenia em idosos da comunidade. Foram selecionados 20 artigos brasileiros publicados nos últimos cinco anos entre 2016-2021 nas plataformas: PubMed, Scielo, Google Acadêmico, Biblioteca USP, CAPES que tenham utilizado os procedimentos para o diagnóstico e as intervenções para os cuidados na sarcopenia entre idosos. A pré-seleção envolveu 62 artigos, foram excluídos 22 artigos por não atingirem os critérios de inclusão de idosos não internados ou institucionalizados. Levantou-se um total de 42 artigos os quais foram selecionados para leitura minuciosa, entre eles 20 artigos foram escolhidos por responderem a questão central, sendo outros 23 excluídos da temática por não estarem em conformidade com o objetivo estabelecido. Dos 20 artigos incluídos na temática desta pesquisa, 14 utilizaram questionários como ferramenta de triagem e medidas antropométricas, 16 utilizaram medida de desempenho físico e 11 utilizaram exames diretos para estimar a massa magra. Como limitações nos estudos há que se mencionar o fato da ampla variedade de instrumentos distintos não possuírem uma padronização para o diagnóstico. Apenas 9 entre os estudos em algum momento enunciaram como intervenção a prática de exercícios de resistência associado a uma ingestão energético-proteica como tratamento. Quatro artigos mencionaram micronutrientes (vitaminas A, C e D, fósforo e ferro). O gênero masculino ficou em evidência como o público mais propenso, houve prevalência de sarcopenia nos idosos mais velhos (>79a) e naqueles que não praticavam atividade física, sendo esta a principal intervenção preventiva relacionada ao estado nutricional dos idosos em situação de declínio funcional e do catabolismo proteico como se manifesta desde a Síndrome da Fragilidade. Há consenso científico que a perda de massa muscular compromete muitas funções no organismo dos idosos e pode ser um preditor de mortalidade, em contrapartida não há consenso acerca da melhor forma de diagnosticar, prevenir ou reverter esta condição. Várias ferramentas podem ser utilizadas com finalidade de diagnóstico clínico. O fato de ser considerada uma doença reversível é um ponto positivo, reforçando a necessidade de mais estudos.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico**,** Sarcopenia, Tratamento.

INTRODUÇÃO

Rosenberg (1997) considerou que nenhum declínio como a idade é tão devastador quanto o declínio da massa corporal magra por ela afetar a deambulação, mobilidade, ingestão de energia, de nutrientes e estado geral, independência e respiração. Por isso, sugeriu-se que o nome desse fenômeno derivasse do grego e se chamasse sarcomalacia ou sarcopenia. A sarcopenia prevaleceu, pois *sarx* em grego é "carne" e *penia* é "perda".

O envelhecimento leva a muitas mudanças na composição corpórea. A massa corporal magra diminui gradualmente enquanto a gordura corporal aumenta. A diminuição da atividade física é a principal razão para o aumento da gordura corporal, à medida que envelhecemos, a ingestão energética e o metabolismo diminuem naturalmente (AMARYA, SINGH; SABHARWA, 2015).

De acordo com o Guia de Atividade Física para a População Brasileira (2021), é necessário, portanto, promover a adoção de uma vida mais ativa para a população brasileira de forma acessível. O guia mostra como a atividade física pode se tornar parte da vida cotidiana. A atividade física pode ser praticada em quatro áreas de nossas vidas: lazer, deslocamento, trabalho e afazeres domésticos.

Em 2010, o Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia nos Idosos (EWGSOP) declarou uma definição de sarcopenia, a qual inclui a medição de baixa massa muscular e a baixa função muscular (força ou desempenho físico), podendo ser usado na prática clínica e ensaios como estratégias eficazes de tratamento

e prevenção da sarcopenia CRUZ-JENTOFT et al, 2010).

Entretanto, existem grandes diferenças quanto a utilização de ferramentas de medição e valores de corte, o que realmente dificulta a comparação entre os estudos. Para avaliar a força muscular, o grupo supracitado (EWGSOP) recomenda medir a força de preensão palmar, sendo esta simples e barata. Recentemente, uma revisão sistemática sobre as características de medição de ferramentas para avaliar a sarcopenia menciona que medir a força de preensão é um método eficaz e confiável (FOX et al, 2015).

Na distrofia muscular sarcopênica, ocorre um desequilíbrio entre a síntese de proteínas musculares e a destruição dessas proteínas, ademais, a sarcopenia é uma condição multifatorial: inclui fatores nutricionais, metabólicos e hormonais (OLIVEIRA NETA et al., 2018).

Para classificar a funcionalidade e a capacidade física de idosos, a OMS desenvolveu a CIF (Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde) a fim de proporcionar uma linguagem unificada e padronizada, que englobasse todos os aspectos da saúde humana e componentes relevantes relacionados ao bem-estar, permitindo classificar o impacto da doença sobre a funcionalidade e capacidade física (LEITÃO, 2004).

De acordo com Reis, N.R. (2020) ferramentas como impedância bioelétrica, ultrassom, ressonância magnética e exames físicos, como força da mão e tempo de caminhada podem ser usadas para o diagnóstico de sarcopenia pela possibilidade de avaliar a massa muscular, força e função, e desta forma rastrear os processos prejudiciais da mesma e seu prognóstico. Porém, devido à falta de acesso e custo do equipamento, alguns desses métodos tornam-se inviáveis. A fim de estudar melhores métodos de rastreamento, diagnóstico e tratamento dessa condição que afeta muitos idosos, foram desenvolvidas diretrizes, sendo o questionário chamado SARC-F uma dessas opções. Recentemente, sua confiabilidade foi validada e as diretrizes atuais tornam o instrumento um aliado importante e essencial para a saúde. O método MAN (Mini Avaliação Nutricional) é outro método validado, prático e não invasivo que pode ser utilizado para avaliar o EN em idosos por meio de medidas rápidas e simples (FREITAS et al., 2015).

A desnutrição é uma característica de ingestão de calorias e/ou proteínas insuficientes. Pode levar à incapacidade de obter os nutrientes necessários para manter a saúde. Isso afeta seriamente a manutenção da força muscular (FM) porque decompõe o sistema musculoesquelético, onde diminui as reservas de energia de suma importância para realização das atividades, estas perdas tornam os idosos vulneráveis a lesões. Por outro lado, na sociedade contemporânea e/ou em países desenvolvidos, o sobrepeso e a obesidade também estão relacionados à redução da FM em idosos (FURTADO et al., 2016).

A Associação Americana de Saúde Pública determinou que o Estado Nutricional (EN) é a condição de saúde de um indivíduo influenciada pela forma de consumo e utilização de nutrientes. Este parâmetro foi estabelecido após uma verificação das informações coletadas por meio de estudos físicos, bioquímicos, clínicos e dietéticos (SANTOS et al., 2020).

O Guia Alimentar Brasileiro para a População Brasileira é uma ferramenta importante com estratégias da Política Nacional de Alimentação e Nutrição e da Política Nacional de Promoção da Saúde e fornece, de maneira prática, as recomendações atuais para orientar a população a fazer valer-se ao direito de uma alimentação adequada e saudável preventiva de doenças crônicas. (GUIA ALIMENTAR BRASILEIRO,2014).

Sobre os suplementos nutricionais, o uso da creatina baseia-se no possível efeito de elevar o depósito de fosfocreatina no músculo, além de poder aumentar níveis de Adenosina trifosfato (ATP) e fosfocreatina durante o exercício. Estudos demonstraram os efeitos benéficos potenciais desse tipo de intervenção, especialmente quando associada ao exercício, apesar de não existirem pesquisas com ênfase na função muscular propriamente dita (SILVA et al., 2020).

Mudanças na dieta dos idosos (por exemplo a anorexia do envelhecimento) contribuem para o aumento do sedentarismo e diminuição da atividade física. Essa relação favorece a perda gradativa de massa muscular e a diminuição significativa da capacidade funcional,

proporcionando assim o envelhecimento associado ao aumento das doenças crônicas, a perda da independência em vários momentos de sua rotina, tanto na deambulação e na vida, fatores associados à maior mortalidade (CAMILO et al., 2018).

Devido ao pequeno número de estudo e à heterogeneidade do desenho dos estudos, os resultados das intervenções nutricionais são incertos. Os suplementos de aminoácidos essenciais (EAA), incluindo cerca de 2,5 g de leucina e suplementos de ácido β-hidroxiβ-metilbutírico (HMB), têm um certo efeito na melhoria da massa muscular e parâmetros funcionais. Os suplementos de proteína não mostraram benefícios plausíveis na massa muscular e função (CRUZ-JENTOFT et al, 2015).

A ideia de usar a suplementação de múltiplos ingredientes (MIS) é visar simultaneamente várias vias metabólicas e de sinalização para aumentar a aquisição de massa muscular esquelética (SMM), incluindo os principais processos de regulação do crescimento das células musculares (como síntese de proteínas, degradação de células satélite e proteínas) e produção de energia, função contrátil e/ou recuperação. O MIS estimula vários processos simultâneos como estratégia para manter as principais limitações do envelhecimento da SMM, como a resistência anabólica. Vários suplementos são projetados para fornecer benefícios significativos para a força, desempenho e recuperação de SMM, mas há relativamente poucas evidências conclusivas de ensaios clínicos randomizados em idosos. Além da suplementação de proteína, vitamina D, ácidos graxos poli-insaturados (n-3 PUFA; EPA e DHA e creatina) também se mostraram benéficos SMM e podem ser combinados com segurança com terapia de exercícios para idosos (NILSSON, 2020).

A suplementação de proteína de soro foi eficaz em promover aumentos de SMM, força muscular e capacidade funcional em mulheres idosas pré-condicionadas, independentemente do momento da suplementação (NABUCO et al., 2018).

Aproximadamente 1-2 g de creatina são armazenados nos músculos todos os dias, sendo convertidos em creatinina e perdidos através da excreção urinária. O músculo esquelético carece da capacidade de biossíntese de creatina, que deve ser obtida exogenamente, por meio da síntese endógena do rim e do fígado ou através da ingestão de dietas contendo creatina (como carne, peixe) ou na forma de suplemento. A estratégia de dosagem mais eficaz para aumentar a reserva de creatina no músculo esquelético é ~ 5 g de creatina monohidratada 4 vezes ao dia por 5-7 dias, e então a dose de manutenção é de 3-5 g/dia. No entanto, uma estratégia de dosagem mais conservadora (ou seja, 3 g/dia por 28 dias) pode ser usada. A co-ingestão de creatina e outros macronutrientes (ou seja, carboidratos ou carboidratos e proteínas) pode promover maior retenção muscular de creatina (MCKENDRY et al., 2020).

A ingestão de proteínas e aminoácidos (principalmente leucina) deve ser considerada, e quem não atinge a dose recomendada pode garantir a suplementação. A vitamina D é benéfica para a força muscular. Os dados sugerem que o leite e outros produtos lácteos contendo diferentes compostos biologicamente ativos (por exemplo, proteína, leucina) podem aumentar a síntese de proteína muscular, especialmente quando combinados com exercícios de resistência. O ômega-3 pode melhorar a massa e a força muscular mediando a sinalização celular e o dano oxidativo relacionado à inflamação. Uma dieta produtora de ácido aumenta a degradação da proteína muscular. Compostos alcalinizantes (como o bicarbonato) podem aumentar a força muscular (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

Tendo em vista as premissas acima justificadas, este trabalho objetivou apresentar evidências científicas sobre sarcopenia em idosos da comunidade.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão sistemática. Foram selecionados 20 artigos brasileiros publicados nos últimos cinco anos entre 2016-2021 nas plataformas: PubMed, Scielo, Google Acadêmico, Biblioteca USP, CAPES. Para busca foram utilizados termos em idioma português: diagnóstico, sarcopenia, tratamento, nutrição, questionários, instrumentos, atividade física; e em inglês: diagnosis, sarcopenia, treatment, nutrition,

questionnaires, instruments, physical activity.

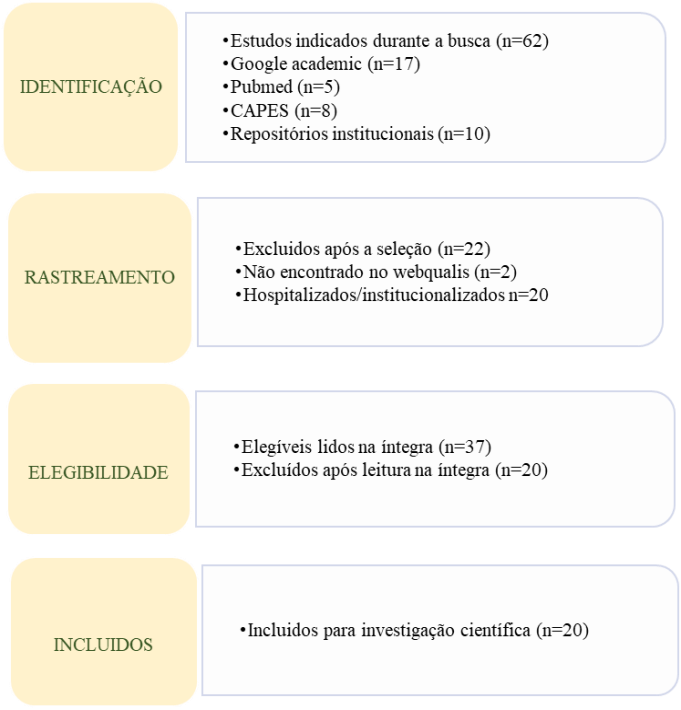
Na coleta de dados para critério de inclusão, foram utilizados artigos que mencionaram e utilizaram instrumentos para o diagnóstico da sarcopenia ou abordaram intervenção para os cuidados na sarcopenia no público idoso não institucionalizado e não hospitalizado. Como critério de exclusão, foram descartados artigos com pessoas idosas hospitalizadas, residentes em Instituições de Longa Permanência (ILPs) ou com hospitalização recente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 20 estudos brasileiros, nos quais avaliados 3622 idosos, com predomínio do sexo feminino; no entanto, os estudos que analisaram a sarcopenia por gênero, o masculino ficou em evidência como o mais propenso, houve prevalência de sarcopenia nos idosos mais velhos (>79a) e naqueles que não praticavam atividade física. Um estudo chamou atenção por não identificar presença de sarcopenia, o realizado com idosos de idade até 69 anos praticantes de atividade física, porém reafirmou a importância da prática de atividade física como intervenção. Houve três estudos que não avaliaram o grau de sarcopenia, no entanto um identificou através do exame (DEXA) a síndrome da fragilidade, através da perda de massa muscular e sua função, e os outros dois optaram por relacionar o estado nutricional ou o baixo IMC à capacidade funcional e a força da preensão palmar. No presente estudo foi apresentado (Tabela 1) um balanço do ponto de vista geral demográfico em conformidade com outros estudos. No entanto, dados em nível populacional da Sarcopenia, no público idoso, foi um dado que não apareceu nos resultados de nenhum estudo avaliado nesta revisão. Possivelmente a Sarcopenia, por não perfazer o diagnóstico principal de muitos idosos, esteja sendo subdiagnosticada e, portanto, subnotificada. Diferentes tipos de metodologias entre as pesquisas, também impossibilitam comparações. Ademais, como mencionado, a Síndrome da Fragilidade (condição próxima da sarcopenia) perfaz o critério diagnóstico de estudos que avaliam idosos em situação de declínio e de catabolismo proteico. Este trabalho seguiu o fluxograma apresentado (figura 1).

Segundo Santos (2020), a sarcopenia está relacionada à idade, masculinidade, desnutrição, falta de exercícios, deficiência de vitamina D e baixa ingestão de proteína; identificou em seus achados que a maioria entre os sarcopênicos são homens e embora a sarcopenia seja mais observada em idosos institucionalizados, também é encontrada nos idosos que vivem na comunidade. Concluíram que um estado nutricional adequado (idosos sem risco de desnutrição sendo estes classificados pela MAN e/ou IMC), praticantes de exercícios físicos diários por uma hora ou mais, suplementados com vitamina D e proteínas como a proteína do soro do leite, parecem contar com a prevenção da sarcopenia deste grupo.

Figura 1. Fluxograma de busca, seleção e distribuição dos artigos.



Fonte: Autoras

Tabela 1 – Principais fatores demográficos prevalentes na Sarcopenia

	Autores	Local	Amostra estudada	Gênero (F/M)	Idade	Prevalência de Sarcopenia
1	CRUZ (2021)	Governador Mangabeira- BA	30	57% F	60-95 anos	13% (3 H e 1 F); 84-95 anos.
2	BORGES & FORTES (2020)	Brasília, Distrito Federal	52	63% F	Média de 53,90 anos 20 idosos e 32 < 60 anos	9 (17,31%) com risco de sarcopenia; 15 (28,85%), sarcopenia; 7(13,46%) sarcopenia severa.
3	OLIVEIRA et al. (2020)	Maringá (PR)	551 idosos praticantes de atividade física não sistematizada de leve e moderada nas academias da terceira idade.	62,6% F	60 a 69 anos	Com média de 1 ponto, não houve a presença de sarcopenia.
4	PILLATT et al. (2020)	Ijuí, Rio Grande do Sul	209	64% F	62-93 anos	13,9% (n=29) prováveis sarcopênicos; 6,2% (n=13) sarcopênicos e 4,3% (n=9) sarcopênicos severos. (50) 28,2% de sarcopenia sendo (9) 4,3% com obesidade sarcopênica.
5	REIS N.R. et al. (2020)	Rio Pomba/MG	153 (em suas residências)	78% F	Média de 70,8 anos	SARC-F rastreou 36 participantes com sarcopenia (23,52%). Pelos critérios do EWGOSP: 21 (13,72%).
6	SANTOS (2020)	Patos – Paraíba – Brasil	19	100% F	≥ 60 anos	Não avaliado
7	SILVA (2020)	Campinas (SP)	590	-	≥ 60 anos	21,7% sarcopenia, 8,8% com baixa força ,3,9% provável sarcopenia
8	TORRES; OLIVEIRA; PEIXOTO (2020)	Campina Grande (PB)	44 pacientes atendidos no ambulatório de endocrinologia e metabologia do HUAC	68,2% F	≥ 60 anos	9 (20,4%)
9	LOURENÇO et al. (2020)	Presidente Prudente (SP)	25 (pacientes de hemodiálise)	84% F	≥ 60 anos	8 (32%)
10	REIS, S. et al. (2019)	Ubá (MG)	20	55% F	Média de idade de 69 anos (60- 89)	65% com sinais sugestivos de sarcopenia.
11	CONFORTIN et al. (2019)	Florianópolis, Sul do Brasil	598	65% F	63-93 anos	17% nas mulheres e 28,8% nos homens.
12	ROSA (2019)	Porto Alegre (RS)	119	56,3% F	média de idade de 83,4 anos	(46,7% e 17,6%) conforme o critério utilizado

13	MAGALHÃES, (2018)	São Paulo-SP	92 idosos	100% M	Média 72,9 anos	28.2 %
14	NETO & RIBEIRO (2018)	São Paulo (SP)	58 idosos constantes do banco de dados de um estudo supracitado.	72% F	60-90 anos	Não avaliado
15	OLIVEIRA NETA, et al. (2018)	Santa Cruz, Rio Grande do Norte	100	100% F	Média de 67 anos	5% para obesidade sarcopênica (OS) 14% para sarcopenia
16	VIANA et al. (2018)	Brasília (DF)	64 idosas	100% F	≥60 anos	15,6% -37,5% sarcopênica (moderada ou grave), considerando o critério de avaliação.
17	CONFORTIN et al. (2017)	Florianópolis (SC)	601 idosos	-	≥60 anos	16,03% nas mulheres e 28,85% nos homens
18	PAULA et al. (2016)	Curitiba (PR)	37 idosas	100% F	60 e 84 anos	21,62% sarcopênicas destacou-se que a idosa de 84 anos foi a única que apresentou sarcopenia grave tanto na C1 quanto na C2.
19	BARBOSA-SILVA (2016)	Pelotas (RS)	179 idosos residentes na comunidade	-	≥60 anos	8,4%
20	FURTADO et al. (2016)	Itajuru da Zona rural do município de Jequié – Bahia	95 idosos	60% F	Média de 73,54 anos	Não avaliado

Fonte: Autoras

Recomenda-se um diagnóstico de sarcopenia baseado na confirmação de baixa quantidade de massa muscular (critério 1), somado a uma das seguintes opções: baixa força muscular (critério 2) ou baixo desempenho funcional (critério 3). Além disso, indica-se a classificação em diferentes estágios: pré-sarcopenia (critério 1), sarcopenia (critério 1+2 ou 3) e sarcopenia grave (critério 1+2+3) (PAULA, 2016).

Como sintetiza a (tabela 2), foram identificadas as ferramentas utilizadas nos estudos, destacando-se o dinamômetro para medir a força e o teste de caminhada ou velocidade de marcha que mensura a capacidade funcional. O SARC-F foi o questionário mais utilizado entre os estudos que entraram em concordância quando afirmam ser uma ferramenta de rápida e fácil aplicação, acessível a todos, indicam sua utilização na atenção primária pois rastreia risco de sarcopenia como intervenção precoce e quando associado a medidas antropométricas como circunferência da cintura (CC) circunferência da panturrilha (CP) e Índice de Massa Corporal (IMC) sua sensibilidade é aumentada. Contudo, esses indicadores são bem significativos para diagnóstico se utilizados em conjunto, inviabilizados se utilizados isoladamente. Há consenso entre os trabalhos de que quando o SARC-F é combinado com, principalmente, a circunferência da panturrilha, sua sensibilidade é aumentada, o que melhora o diagnóstico. Importante salientar que tanto na utilização dos métodos DEXA (alto custo) ou bioimpedância (baixo custo) houve o diagnóstico de sarcopenia e pré-sarcopenia.

Tabela 2- Ferramentas mais utilizadas mencionadas nos estudos para diagnóstico da sarcopenia na população brasileira em período 2016 a 2021

Tipos	n	%
Questionários	**14**	**70**
SARC-F	7	
R24h (alimentar)	4	
Outros	9	
Medidas de desempenho	**16**	**80**
FPP- Força de preensão palmar (Dinamômetro) + (EWGSOP)	13	
TC-Teste de caminhada ou TUG	5	
VM-Velocidade de Marcha ou SPPB	6	
TSL- teste de senta e levanta	2	
Mensuração de Massa magra direta	**11**	**55**
BIA	8	
DEXA	5	
Antropometria (indicadores de desnutrição e perda de massa magra)	**20**	**100**
IMC	16	
CP	7	
CB, CC ou CA	5	
RCQ	4	
DCT	3	
CMB	2	

Questionários: SARC-F + Diretrizes do European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP), Perfil de Atividade Humana (PAH), Mine Avaliação Nutricional (MAN), Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), Avaliação Subjetiva Global (ASG-7p), questões da CES-D (indica exaustão), Recordatário 24 horas (R24); Simple Appetite Questionnaire (QNSA) ou Questionário Nacional Simplificado de apetite. **Medidas de desempenho físico**: Força da Preensão Palmar (FPP), Teste de Caminhada (TC)6min ou Timed Up and Go (TUG), Short Physical Performance Battery (SPPB) ou Teste de Velocidade de Marcha (VM), Teste senta-levanta (TSL) ou Sitto-Stand test (STS). **Mensuração de Massa direta:** Impedância Bioelétrica tetra polar ou bioimpedância elétrica (BIA), raios X - *Dual-Energy X-ray Absorptiometry ou absortometria de raio-X de dupla* ou Raio -x de dupla energia (DEXA). **Antropometria:** índice de Massa Corporal (IMC), Circunferência da Panturrilha (CP), Circunferência do Braço (CB), Circunferência da Cintura (CC), Circunferência Abdominal (CA), Relação cintura e Quadril (RCQ), Dobra Cutânea Tricipital (DCT), Circunferência Média do Braço (CMB). **Indicadores:** Nível de Escore Ajustado de Atividade Física (EAA), curva ROC (Receiver Operating Characteristic, (R24h) para cálculo do índice de alimentação saudável (IAS) ou Atividade Física (AF), índice de músculo esquelético (IME).

No estudo de Magalhães (2018), os métodos diretos de análise de composição corporal BIA e DEXA foram considerados os mais adequados para uma avaliação mais precisa da massa gorda e da massa magra, mas não definiram a funcionalidade e sarcopenia. Ambos possuem boa capacidade de diagnóstico. A densitometria e a bioimpedância são aceitos como "padrão ouro" para medir a massa livre de gordura, possuem mais especificidade, enquanto a antropometria alta sensibilidade e especificidade. A bioimpedância junto aos dados antropométricos demonstrara que há correlação positiva ao DEXA.

De acordo com as definições utilizadas, a prevalência de sarcopenia é diagnosticada entre 5% e 13% em indivíduos de 60 a 70 anos, e em pessoas com mais de 80 anos, 11% e 50% (ROSA, 2019).

Conforme dados da literatura a SMM e a composição corporal são preditores de sarcopenia, sendo o (IMC) considerado a melhor medida antropométrica para rastrear a sarcopenia em mulheres e a segunda melhor em homens. Apesar de o IMC não distinguir entre

os tecidos corporais, idosos com baixo IMC são comumente identificados com sarcopenia. Em contrapartida a circunferência da cintura (CC) é melhor preditor de sarcopenia em homens, possui pontos de corte ≤92cm para homens e ≤88cm para mulheres. Para ambos os sexos a baixa CC indica maior risco de sarcopenia e de complicações metabólicas. A CC é fácil de medir e geralmente é mais usada para avaliações de composição corporal e de gordura visceral (CONFORTIN et al, 2017). No presente estudo, todos os artigos avaliados utilizaram algum tipo de medidas antropométricas para diagnóstico sarcopênico.

Segundo Reis S. (2019), a pré-disposição à sarcopenia, foi verificado, SARC-F + CC, validado no Brasil por Barbosa-Silva et al. (2016). Esse instrumento avalia a função e a força muscular, envolve perguntas como as que o indivíduo consegue: subir escadas, caminhar de um cômodo a outro sem ajuda, levantar-se de uma cadeira em que nível de dificuldade, carregar peso com facilidade e quantas possíveis quedas teve no último ano. É complementado com a aferição da circunferência da panturrilha, medida adicionada recentemente ao SARC-F e CC.

O consenso europeu sobre sarcopenia do EWGSOP de 2010 alerta sobre o fato de as medidas antropométricas serem vulneráveis a erros e não devem ser utilizadas de forma isolada para o diagnóstico de sarcopenia. O novo consenso do EWGSOP2 reforça que a CP pode ser usada como preditor de sarcopenia em indivíduos com idade mais avançada, em locais onde não existem outros métodos para avaliação da massa muscular. Existem cada vez mais estudos usando a CP como modo de aferir a perda muscular associada à senilidade. Por ser um local corpo de menor adiposidade, de sustentação e tônus, quando o idosos está ativo ou mesmo deambulante, de fácil mensuração e não oneroso, princípios relevantes para se estimar uma massa muscular aproximada, torna-se um importante indicador preventivo de sarcopenia. Em caso de pacientes com DM que já é comum redução da massa gorda da perna em detrimento do aumento da gordura visceral, a CP se torna indispensável (SILVA, 2020).

Na (Tabela 3) podemos visualizar a relação entre principais fatores causadores da Sarcopenia (perda de massa muscular, de força e performance) e suas intervenções previstas. Destacou-se a atividade física (AF+ EN) serem consideradas como intervenção. Podemos levar em conta que independente do foco dos estudos três variáveis (Triagem +EN +AF) estão atreladas entre si, pois para atingir um bom resultado na prática de atividade física depende da manutenção de um bom estado nutricional e para início da intervenção para sarcopenia faz-se necessário uma boa triagem que identifique o risco. Sobre as comorbidades relacionadas 6 artigos pontuaram hipertensão arterial (HAS) como enfermidade mais frequente entre idosos sarcopênicos.

Voltando-se para o público idoso, quando passam a ser fisicamente ativos, são evidentes algumas alterações na sua saúde. Alguns dos benefícios produzidos por essa mudança são: Melhor capacidade de movimentação e fortalecimento de músculos e ossos; Aumento da força, condição, independência e independência para realizar tarefas diárias; Redução do risco de quedas e lesões. O fortalecimento das principais funções musculares (costas, barriga, braços e pernas) e o equilíbrio devem ser feitos de duas a três vezes por semana em dias alternados. Lembrando que o sono adequado e uma alimentação saudável também são importantes para a atividade física (GUIA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA BRASILEIROS, 2021).

De acordo com o Guia Alimentar Brasileiro (2014), recomenda-se consumir todas as leguminosas, pois são fontes de proteínas, fibras, vitaminas do complexo B e minerais como ferro, zinco e cálcio. Leite e iogurtes naturais são ricos em proteínas, vitaminas (especialmente vitamina A) e cálcio. Carnes vermelhas, aves, ovos e peixes são excelentes fontes de proteína de alta qualidade e ricos em micronutrientes (ferro, zinco e vitamina B12 e cálcio do peixe). E frutas e oleaginosas, pois são ricas em minerais, vitaminas, fibras e gorduras insaturadas saudáveis (e compostos antioxidantes).

Tabela 3- Síntese das intervenções mencionadas pelos artigos obtidos e doenças presentes nos idosos avaliados.

Variáveis	n	%
Foco na Intervenção	20	100
AF	7	35
EN	4	20
AF + EN	9	45
Fatores de tratamento mencionados	5	100
Ingestão de aminoácidos	1	20
Ingestão (vitaminas A C e D)	3	60
Alimentação equilibrada	10	200
Prática de atividade física	10	200
Relação com doenças	13	100
HAS	6	46
DM	4	30
DRC	2	15
Múltiplas comorbidades	6	46

Comorbidades: HAS= Hipertensão Arterial Sistêmica; DM= Diabetes Melitus; DRC= Doença Renal Crônica; EN =Estado Nutricional; AF= Atividade Física.

Existe um consenso científico sobre a perda de massa muscular comprometer a funcionalidade do idoso e ser um preditor de mortalidade, no entanto foi observada padronização ou recomendação sobre qual seria a melhor forma para diagnosticar a sarcopenia. Várias ferramentas podem ser realizadas com finalidade de diagnóstico clínico, esta variedade de ferramentas denota a confusão, ou imprecisão relatada dos estudos realizados. O fato de ser considerada uma doença reversível é um fator muito positivo. Isso reforça a necessidade do desenvolvimento de mais estudos para facilitar a prática clínica, especialmente em um país com dimensões continentais e diferenças culturais e desigualdade em termos de recursos. Em regiões metropolitanas mais desenvolvidas há recursos avançados (mormente recursos humanos especializados, entre eles: geriatras, gerontólogos, fisioterapeutas, nutricionistas, materiais, equipamentos para diagnóstico por imagem, softwares, entre outros) porém, tais recursos nem sempre estão acessíveis a todos os cidadãos idosos. Não obstante os avanços nas políticas públicas, ainda impera a desigualdade, a qual certamente reverbera na composição corporal e nos riscos de sarcopenia entre os idosos menos favorecidos. Como sugestão para avanços necessários, destaca-se a importância de materiais orientativos para avaliação e cuidados na sarcopenia direcionados aos profissionais, de fácil compreensão, factível e de aplicação prática econômica no ensejo de uma reversão ou mesmo, o que é mais desejável, em etapa anterior, a prevenção da sarcopenia em idosos. Ainda se salienta que tal diagnóstico e medidas preventivas ou de tratamento da sarcopenia podem, respectivamente, contemplar antropometria, questionários, educação em saúde, mormente a nutricional e atividade física.

EVALUATION OF INTERVENTIONS USED FOR DIAGNOSIS AND CARE IN SARCOPENIA IN NON-INSTITUTIONALIZED ELDERLY: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

ABSTRACT: Sarcopenia, a common condition among elders, is diagnosed through tools capable of identifying the decrease of muscular mass and function. To realize a bibliographical review of the tools utilized for diagnosing and for taking care of sarcopenia on elders was the objective. There were chosen 20 Brazilian articles published in the last five years, between 2016 and 2021 in the platforms: PubMed, Scielo, Scholar Google, Bibliotheca USP, CAPES; and that utilized the tools for the diagnostic and the interventions for the caretaking of sarcopenia on elders. Of the 20 articles included in this research, 14 utilized questionnaires as a tool of screening e anthropometrics measures; 16 utilized

measures of physical performance; 11 utilized direct exams to estimate the lean mass. As a limitation to the research, it must be mentioned the fact that the wide variety of distinct instruments does not follow a pattern for the diagnostic. Only 9 among the studies in some moment stated as an intervention the practice of endurance exercises associated to an energetic protein ingestion as treatment. Four articles mentioned micronutrients (A, C, D vitamins, phosphorus, and iron). There is scientific consensus that the loss of muscle mass affects the elder's function and can be a predictor of mortality, in counterpart there is no consensus about the best way to diagnose, prevent or revert this condition. Many tools can be used aiming the clinical diagnostic. The fact that it is considered a reversible disease is a positive thing, it reinforces the need for more applied studies applied.

KEYWORDS: Diagnosis**,** Sarcopenia, Treatment.

REFERÊNCIAS

AMARYA, Shilpa; SINGH, Kalyani; SABHARWAL, Manisha. Changes During Aging and Their Association with Malnutrition**. Journal of Clinical Gerontology & Geriatrics**, Nova Dehli, v. 6, n. 3, pp. 78-84, set. 2015. Disponível em: <https://rb.gy/f2lovx>. Acesso em: 28 nov. 2020. Science Google academic

BALTHAR, Flaviane C. Farias. **A relação do estado nutricional com o comportamento sedentário na população idosa portuguesa não institucionalizada como fator de risco a sarcopenia**. 2020. Dissertação (Gerontologia Social Aplicada). – Universidade Católica Portuguesa, Braga/Lisboa, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.14/30959>. Acesso em: 24 out. 2020.

BARBOSA-SILVA, Thiago Gonzalez et al. Melhorando o SARC-F: melhorando o rastreamento da sarcopenia na prática clínica. **Journal of the American Medical Directors Association** , v. 17, n. 12, pág. 1136-1141, 2016.Disponível em: <https://scihub.st/https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1525861016303140>. Acesso em: 03 mai. 2021.

BARBOSA-SILVA, T. G. et al. Prevalence of sarcopenia among community- dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the study. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle, v. 7, n. 2, p. 136-143, 2016.Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4864188> Acesso em: 03 mai. 2021.

BORGES S, FORTES R. Análise da sarcopenia em portadores de doença renal crônica em diálise peritoneal no Sistema Único de Saúde. READ [Internet]. 18nov.2020. Disponível em: <https://www.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/889/740> Acesso em: 06 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em:<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_versao_resumida.pdf > Acesso em: 06 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf> Acesso em: 06 ago. 2021.

CAMILO, Bruno de Freitas et al. Comportamento sedentário e estado nutricional entre adultos idosos: uma meta-análise. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 24, n. 4, pp. 310-315, jul/ago.2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1517-869220182404183390> Acesso em: 19 out. 2020.

CARVALHO KMB, et al. Diet quality assessment indexes. Rev. Nutr., Campinas, 2014. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?q=Diet+quality+assessment+indexes.+Rev.+Nutr.,+Campinas,+2014&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart> Acesso em: 05 mai. 2021.

CONFORTIN, Susana Cararo et al. Anthropometric indicators as a screening tool for sarcopenia in older adults from Florianópolis, Santa Catarina: EpiFloripa Ageing study. **Revista de Nutrição**, v. 30, n. 3, p. 287-296, 2017. <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732017000300287&script=sci_arttext>. Acesso em: 05 mai. 2021.

CRUZ, Larissa Santos. Sarcopenia em idosos: influência da alimentação e fatores associados. 2021. Disponível em: <http://131.0.244.66:8082/jspui/handle/123456789/2104>. Acesso em: 07 mai. 2021.6 http://famamportal.com.br:8082/jspui/handle/123456789/2104.

CRUZ-JENTOFT AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y , Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age Ageing. 2010. Disponível em: <PMid:20392703 PMCid:PMC2886201. http://dx.doi.org/10.1093/ageing/ afq034>. Acesso em: 05 out. 2020.

CRUZ-JENTOFT, Alfonso J. et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review**.** Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS)**. Age and Ageing**, [online], v. 43, n. 6, pp. 748-759, nov. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25241753/>. Acesso em: 28 nov. 2020.

CRUZ-JENTOFT, Alfonso J. et al. Nutritional strategies for maintaining muscle mass and strength from middle age to later life: A narrative review. **Maturitas**, [online], pp. 57-64, fev. 2019. Disponível em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31883664/>. Acesso em: 27 nov. 2020.

DE SOUZA OLIVEIRA, Lucas; DO NASCIMENTO, Ozanildo Vilaça; DE ALMEIDA, Sylvia Coreia. O IMPACTO DA SARCOPENIA NA FUNCIONALIDADE DO IDOSO. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 18, n. 12, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/BIUS/article/view/7417> Acesso em: 20 nov. 2020.

FOX, Benjamin et al. Adherence to a standardized protocol for measuring grip strength and appropriate cut-off values in adults over 65 years with sarcopenia: a systematic review protocol. **JBI Database System Reviews**, [online], v. 13, n. 10, pp. 50-59, out. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26571282/>. Acesso em: 28 nov. 2020.

FREITAS, Ana Flavia de et al. Sarcopenia e estado nutricional de idosos: uma revisão da literatura**.** **Arquivos de Ciência da Saúde**, São José do Rio Preto, v. 22, n. 1, pp. 09-13, jan/mar. 2015. Disponível em: <https://rb.gy/f2lovx>. Acesso em: 24 out. 2020.

FURTADO, Guilherme Eustáquio et al. Associações entre estado nutricional e a força de preensão manual em idosos residentes em áreas rurais. **Motricidade**, Ribeira de Pena, v. 12, supl. 1, pp. 22-29, 2016. Disponível em: Google academic <http://www.scielo.mec.pt/pdf/mot/v12s1/v12s1a04.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2020.

LEITÃO, A., **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, CIF,** Organização Mundial da Saúde, Tradução e Revisão, Lisboa, 2004. Disponível em: <http://www.crpsp.org.br/arquivos/CIF.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2021.

LIMA, Maria do Carmo Correia de et al. Fragilidade, sarcopenia e mobilidade nos espaços de vida de idosos. – Universidade Estadual de Campinas,Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP, 2020. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/351726> Acesso em: 05 mai. 2021.

LOURENÇO, Larissa Sarti et al. Associação entre ingestão alimentar e risco de sarcopenia em pacientes idosos em hemodiálise. In: **Colloquium Vitae. ISSN: 1984-6436**. 2020. p. 16-25. Disponível em: <http://revistas.unoeste.br/index.php/cv/article/view/3791>. Acesso em: 07 mai. 2021.

MAGALHÃES, Maria Aquimara Zambone. Sarcopenia em idosos: avaliação comparada por antropometria, bioimpedanciometria e densitometria óssea. 2018. Dissertação (Mestrado em Processos Inflamatórios e Alérgicos) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

doi:10.11606/D.5.2018.tde-28092018-121711. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5165/tde-28092018-121711/pt-br.php>. Acesso em: 20 mar. 2021.

MCKENDRY, James et al.**.** Nutritional Supplements to Support Resistance Exercise in Countering the Sarcopenia of Aging. **Nutrients**, [online], v. 12, n. 7, jul. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32664408/>. Acesso em: 27 nov. 2020.

NABUCO, Helen C.G. et al. Effects of Whey Protein Supplementation Pre- or Post-Resistance Training on Muscle Mass, Muscular Strength, and Functional Capacity in Pre-Conditioned Older Women: A Randomized Clinical Trial**. Nutrients**, EUA, v. 10, n. 5, mai. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5986443/>. Acesso em: 27 nov. 2020.

NETO, João Valentini; RIBEIRO, Sandra Maria Lima. Concordância do diagnóstico de sarcopenia por diferentes propostas de avaliação, por BIA e DEXA. **RBNE-Revista Brasileira De Nutrição Esportiva**, v. 12, n. 74, p. 776-785, 2018. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1134>. Acesso em: 07/05/2021.

NILSSON, Mats et al. A Five-Ingredient Nutritional Supplement and Home-Based Resistance Exercise Improve Lean Mass and Strength in Free-Living Elderly**. Nutrients,** EUA, v. 12, n. 8, ago. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7468764/>. Acesso em: 27 nov. 2020.

OLIVEIRA NETA, Rosa Sá de et al. Sarcopenia, funcionalidade e estado nutricional em idosas residentes na comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, pp. 342-351, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562018021.170181>. Acesso em: 05 out. 2020.

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, n. 1, p. 71-77, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502020000100071>. Acesso em: 03 mai. 2021.

ORGANIZAÇAO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.** Lisboa, 2004. Disponível em: <http://www.crpsp.org.br/arquivos/CIF.pdf >. Acesso em: 05 out. 2020.

PAULA, Jéssica Alves de et al. Análise de métodos para detectar sarcopenia em idosas independentes da comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 2, p. 235-246, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000200235>. Acesso em: 05 mai. 2021.

PILLATT, Ana Paula et al. Influência da obesidade nos critérios de classificação de sarcopenia em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 3, 2020. Disponível em:< https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Influ%C3%AAncia+da+obesidade+nos+crit%C3%A9rios+de+classifica%C3%A7%C3%A3o+de+sarcopenia+em+idosos.+&btnG=>. Acesso em: 07 mai. 2021.

REIS, Natalia Rodrigues dos et al. Sensibilidade e especificidade do SARC-F na classificação de sarcopenia em idosos: resultados preliminares. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, [online], v. 19, n. 4, pp. 258-266, jan./jul. 2020. Disponível em: <https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/3895/6548>. Acesso em: 28 nov. 2020.

https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/3895/6547

REIS, Sarah et al. Associação da capacidade funcional com o nível de fragilidade e o risco de desenvolvimento de sarcopenia em idosos. **Caderno Científico FAGOC de Graduação e Pós-Graduação**, v. 4, n. 1, 2019.Disponível em: Google academic <https://revista.fagoc.br/index.php/caderno/article/view/567> Acesso em: 03 mai. 2021.

ROSA, Francine da Rocha Flores Giediel. Associação entre qualidade da dieta, estado nutricional e sarcopenia em longevos. 2019.Disponível em:< https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/204325> Acesso em: 05 mai. 2021.

ROSENBERG, Irwin H. Sarcopenia: Origins and Clinical Relevance. **The Journal of Nutrition**, [online], v. 127, n. 5, pp. 990S-991S, mai.1997. Disponível em: <https://academic.oup.com/jn/article-abstract/127/5/990S/4724144>. Acesso em: 28 nov. 2020.

SANTOS, Natalie Giuliana et al. Perfil nutricional associado à sarcopenia em um grupo de idosos na cidade de Patos/PB. **Journal of Medicine and Health Promotion**,Patos, v. 5, n. 3, ppg. 17-32, jul/set. 2020. Disponível em: Google academic <https://www.researchgate.net/publication/277642457_SARCOPENIA_E_ESTADO_NUTRICIONAL_DE_IDOSOS_UMA_REVISAO_DA_LITERATURA>. Acesso em: 23 out. 2020.

SILVA, Graziele Maria da, **Provável Sarcopenia de acordo com o consenso EWGSOP2 em idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) da região de Campinas -SP**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências Nutricionais e Metabolismo). – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2020. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/345986>. Acesso em: 02 out. 2020.

SOUSA-SANTOS, Ana Rita et al. Sarcopenia and Undernutrition Among Portuguese Older Adults: Results From Nutrition UP 65 Study. **Food and Nutrition Bulletin**, [online], v. 39, n. 3, pp. 487-492, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0379572118765801>. Acesso em: 28 out.2020.

TORRES MR DOS S, OLIVEIRA LB DE, PEIXOTO MI. Associação entre sarcopenia e história de fraturas em pacientes idosos com diabetes tipo 2. Campina Grande-PB,2020. Disponível em: < https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/164728>. Acesso em: 03 mai. 2021 Google academic

VIANA, Lunara dos Santos et al. Concordância de diferentes critérios de sarcopenia em idosas comunitárias. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, n. 2, p. 151-157, 2018. Disponível em: <DOI: 10.1590/1809-2950/17467625022018>. Acesso em: 07 mai. 2021.