

## **MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

Miriam Maria Ferreira Guedes<sup>1</sup>; Wanderson Alves Ribeiro<sup>2</sup>; Karine Gomes de Moura de Oliveira<sup>3</sup>; Michel Barros Fassarella<sup>4</sup>; Elcio Gomes dos Reis<sup>5</sup>; Felipe Gomes de Oliveira Neves<sup>6</sup>; Bruna Porath Azevedo Fassarella<sup>7</sup>; Keila do Carmo Neves<sup>8</sup>

### **REVISÃO DE LITERATURA**

#### **RESUMO**

**Introdução:** Nos termos da Organização Mundial da Saúde, nos países como o Brasil, considera-se como idosa toda pessoa com mais de 60 anos. O processo de envelhecimento constitui uma evolução contínua que impacta todos os indivíduos, resultando em modificações de natureza fisiológica, social, cultural, biológica e psicológica. A sarcopenia é caracterizada como uma diminuição relacionada à idade na funcionalidade dos músculos esqueléticos e na massa muscular, manifestando-se em cerca de 6% a 22% da população de adultos idosos. **Objetivos:** Compreender as modificações fisiológicas no processo de envelhecimento do idoso com sarcopenia pós COVID-19. Descendo os principais Impactos da sarcopenia em idosos pós COVID-19, identificando quais as estratégias de reposição de vitamina D sobre a ótica multiprofissional e os possíveis diagnósticos de enfermagem proveniente do idoso com sarcopenia pós COVID-19. **Metodologia:** A pesquisa de natureza descritiva foi realizada através de revisão bibliográfica sistemática baseada em obras secundárias que aborda o tema em questão, publicadas no período de 2017 a 2023. **Resultados e discussão:** Para que haja maior entendimento dos resultados, clareza na discussão, correlação dos dados obtidos, e não ocorra o tangenciamento do tema foram desenvolvidas duas categorias com as questões norteadoras: Categoria 1: Principais Impactos da sarcopenia em idosos pós COVID-19; Categoria 2: Estratégias de reposição de vitamina D sobre a ótica multiprofissional; Categoria 3: Possíveis diagnósticos de enfermagem advindos do idoso com sarcopenia pós COVID-19. **Conclusão:** As modificações fisiológicas no processo de envelhecimento do idoso com sarcopenia pós COVID-19 apresentam desafios significativos. É fundamental que os idosos, suas famílias e os profissionais de saúde trabalhem em conjunto para enfrentar esses desafios e garantir um envelhecimento saudável e ativo.

**Palavras-chave:** Idoso; Sarcopenia; Covid-19; Enfermagem.



## **PHYSIOLOGICAL MODIFICATIONS IN THE AGING PROCESS OF THE ELDERLY WITH SARCOPENIA POST-COVID-19**

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Under the terms of the World Health Organization, in countries like Brazil, every person over 60 years old is considered elderly. The aging process is a continuous evolution that impacts all individuals, resulting in changes of a physiological, social, cultural, biological and psychological nature. Sarcopenia is characterized as an age-related decrease in skeletal muscle functionality and muscle mass, manifesting in approximately 6% to 22% of the elderly adult population. **Objectives:** Aims to understand the physiological changes in the aging process of the elderly with post-COVID-19 sarcopenia. Describing the main impacts of sarcopenia in the elderly after COVID-19, identifying the strategies for replacing vitamin D from a multiprofessional perspective and possible nursing diagnoses from the elderly with sarcopenia after COVID-19. **Methodology:** The descriptive research was carried out through a systematic bibliographical review based on secondary works that address the subject in question, published in the period from 2017 to 2023. **Results and discussion:** So that there is a greater understanding of the results, clarity in the discussion, correlation From the data obtained, and the topic was not tangential, two categories were developed with the guiding questions: Category 1: Main Impacts of sarcopenia in the elderly after COVID-19; Category 2: Strategies for replacing vitamin D from a multiprofessional perspective; Category 3: Possible nursing diagnoses arising from the elderly with post-COVID-19 sarcopenia. **Conclusion:** The physiological changes in the aging process of the elderly with post-COVID-19 sarcopenia present significant challenges. It is essential that the elderly, their families and health professionals work together to face these challenges and ensure healthy and active aging.

**Keywords:** Elderly; Sarcopenia; Covid-19; Nursing.



## MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19

Guedes et al.

**Instituição afiliada** – 1- Enfermeira graduada pela Universidade Iguazu (UNIG). 2- Enfermeiro; Mestre e Doutorando em Ciências do Cuidado em Saúde pelo Programa Acadêmico em Ciências do Cuidado em Saúde da Universidade Federal Fluminense; Pós-graduado em Estomatoterapia pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro; Acadêmico de Medicina pela Universidade Iguazu. 3- Acadêmico de medicina do 8º período da Universidade Iguazu (UNIG); 4- Médico; Preceptor de Semiologia Médica I e Internato de Clínica Médica da Universidade Iguazu (UNIG); 5- Enfermeiro. Pós-graduado em Docência do Ensino Superior pela Universidade Cândido Mendes; Urgência e Emergência, Estratégia da Saúde da Família com ênfase em Saúde Pública e Enfermagem em UTI pela FAVENI. Preceptor de Estágio no Curso de Formação Técnica em Enfermagem. 6- Acadêmico do curso de graduação em Medicina da Universidade Iguazu. 7- Acadêmica de Medicina pela Universidade Iguazu (UNIG). 8- Enfermeira. Mestre e Doutora pela Escola de Enfermagem Anna Nery (EEAN/UFRJ).

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 02 de Setembro e publicado em 12 de Outubro de 2023.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p900-924>

**Autor correspondente:** Wanderson Alves Ribeiro - [enf.wandersonribeiro@gmail.com](mailto:enf.wandersonribeiro@gmail.com)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## **INTRODUÇÃO**

Nos termos da Organização Mundial da Saúde, nos países como o Brasil, considera-se como idosa toda pessoa com mais de 60 anos. No entanto, definir quem se enquadra nessa categoria implica abordar a diversidade, assim como se faz em relação a qualquer outro grupo etário. No entanto, é frequente encontrar em diversas partes do mundo a concepção estereotipada do idoso como alguém fragilizado tanto física quanto mentalmente, incapaz de se autogerir e levar uma vida independente. Essa ênfase unidimensional na percepção do envelhecimento e da velhice é o que se denomina de ageísmo (LEÃO *et al.*, 2021).

A fase de envelhecimento representa a etapa final no ciclo de vida do organismo, após as duas fases iniciais que são a infância e a maturidade. É mencionado que no processo de envelhecimento podem ser identificadas quatro diferentes estágios: a meia-idade, abrangendo indivíduos com idades entre 45 e 59 anos; a faixa etária dos idosos, que compreende pessoas com idades entre 60 e 74 anos; a categoria dos anciãos, incluindo indivíduos com idades entre 75 e 90 anos; e, por último, a fase da velhice extrema, destinada a pessoas com mais de 90 anos de idade (ROCHA,2018).

O processo de envelhecimento constitui uma evolução contínua que impacta todos os indivíduos, resultando em modificações de natureza fisiológica, social, cultural, biológica e psicológica. No ano de 2010, a população idosa alcançava a cifra de aproximadamente 20,5 milhões de pessoas, configurando uma relação de 39 idosos para cada grupo de 100 jovens. Projeções apontam que, até o ano de 2040, a demografia brasileira tende a registrar uma representatividade de cerca de 23,8% por parte dos idosos, com uma proporção que se aproxima de 153 para cada conjunto de 100 jovens. (ARAÚJO *et al.*, 2021).

No Brasil, está ocorrendo um rápido aumento da população idosa, e uma das direções desse crescimento é a queda na taxa de natalidade. Nesse contexto, os indivíduos idosos estão sendo mais apreciados na sociedade atual, onde a importância do cuidado e da atenção a eles tem crescido notavelmente, resultando também em um aumento significativo na expectativa de vida (VIANA *et al.*, 2020).

Contudo, prolongar a vida nem sempre equivale a desfrutar de bem-estar e saúde integral. A fase idosa traz consigo transformações inerentes à idade que se refletem no



## **MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

acentuamento da vulnerabilidade física, declínios funcionais e fisiológicos, bem como desafios sociais e estados depressivos, entre outros elementos de cunho negativo. À luz das mudanças que o envelhecimento acarreta, os prejuízos decorrentes dessas deteriorações podem ser evitados ou, no mínimo, atenuados por intermédio de um estilo de vida entrelaçado a intervenções sustentáveis abrangendo diversas esferas, com o propósito de abarcar todos os componentes sociais desse indivíduo (ARAUJO *et al.*, 2021).

A sarcopenia é caracterizada como uma diminuição relacionada à idade na funcionalidade dos músculos esqueléticos e na massa muscular, manifestando-se em cerca de 6% a 22% da população de adultos idosos. A sarcopenia é reconhecida por diversos critérios, como delineado pelo consenso europeu, que considera elementos como a reduzida força muscular, a escassa quantidade ou qualidade muscular, bem como o deficiente desempenho físico (CORONA, 2020).

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde categorizou a Covid-19 como uma pandemia, em virtude da notável propagação do vírus e sua subsequente difusão global. A infecção pelo coronavírus é resultado do contato com superfícies ou itens contaminados, bem como da transmissão entre indivíduos por meio de partículas de saliva, tosse, secreções e espirros que entram em contato com a boca, nariz ou olhos. (ARAUJO *et al.*, 2021).

A quantidade de idosos afetados pelo COVID-19 tem vindo a aumentar globalmente, sendo identificados como uma população especialmente vulnerável. Ficou evidenciado que os idosos doentes apresentam uma probabilidade maior de serem infectados e de virem a falecer, além de demonstrarem menor capacidade de resistência, o que é agravado pelo declínio na sua condição nutricional (HENRIQUES *et al.*, 2020).

Esse estudo pode propiciar tomadas de decisões mais acertadas, transformando e aperfeiçoando o processo assistencial e suas interfaces, com o intuito de promover práticas confiáveis que efetivamente influenciem as modificações fisiológicas no processo de envelhecimento do idoso com sarcopenia pós COVID-19, diminuindo os riscos e reduzindo a incidência de eventos indesejáveis e potencialmente evitáveis.

Diante da problemática apresentada, emergiu as seguintes questões norteadoras : Quais os principais Impactos da sarcopenia em idosos pós COVID-19? Quais as estratégias de reposição de vitamina D sob a ótica multiprofissional? Quais possíveis diagnósticos de enfermagem advindos do idoso com sarcopenia pós COVID-19?



## **MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

O presente estudo tem como objetivo compreender as modificações fisiológicas no processo de envelhecimento do idoso com sarcopenia pós COVID-19. Descendo os principais Impactos da sarcopenia em idosos pós COVID-19, identificando quais as estratégias de reposição de vitamina D sobre a ótica multiprofissional e os possíveis diagnósticos de enfermagem proveniente do idoso com sarcopenia pós COVID-19.

### **MÉTODOLOGIA**

A pesquisa de natureza descritiva foi realizada através de revisão bibliográfica sistemática baseada em obras secundárias que aborda o tema em questão, publicadas no período de 2017 a 2023. Uma revisão bibliográfica permite que os dados da literatura combinados de forma a definir conceitos e identificar lacunas nas áreas de pesquisa, sintetizando os resultados dos estudos a fim de responder o objetivo desta obra.

A construção da revisão sistemática da literatura se dá por etapas, cuja primeira etapa se refere à definição do tema a ser abordado e, por conseguinte, na elaboração da questão norteadora para a condução das pesquisas. As obras idênticas, repetidas em bases diferentes, foram eliminadas, considerou-se seu primeiro registro.

O levantamento foi realizado em ambiente virtual na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), nas bases: Google Acadêmico e Scientific Electronic Library Online (Scielo), nos resultados com os seguintes descritores: “Idoso; Sarcopenia; Covid-19; Enfermagem”. Estes termos foram utilizados de forma conjunta e isolados.

Cabe mencionar ainda que, por se tratar de um estudo bibliográfico do tipo revisão integrativa e não envolver seres humanos, o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa foi dispensado.

Para a construção desse estudo foram utilizados quatro seguintes descritores: Idoso; Sarcopenia; Covid-19; Enfermagem. A fim de captar o máximo de estudos possível dentro dos fatores de inclusão e exclusão, foram utilizados sinônimos dos descritores nas buscas. Para o descritor Idoso os seguintes sinônimos foram usados: Idosa, Pessoa de Idade, População Idosa, Pessoas de Idade, Pessoas Idosas, Pessoa Idosa, Idosos, Idosas. Sarcopenia não encontrado sinônimo que mantivesse o significado que o presente estudo espera.

Para Covid-19 os sinônimos usados foram: Infecção por SARS-CoV-2, Doença por Novo Coronavírus de 2019, Infecção por Novo Coronavírus de 2019, Doença por



## MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19

Guedes et al.

2019-nCoV, Infecção por 2019-nCoV, Doença por Coronavírus 2019, Doença por Coronavírus-19. Para Modificações Fisiológicas não foi encontrado descritor padrão.

Os vocabulários de descritores controlados foram os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), utilizados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), inseridos na base de dados, com a utilização do acrônimo SICEMF, onde S representa sarcopenia I idoso, C covid-19, E enfermagem, MF modificações fisiológicas, conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1:** Busca de evidências por meio do acrônimo SICEMF.

Acrônimo	Definição/ Palavra chave	DeCS
S	Sarcopenia	Sarcopenia
I	Idoso	Idoso
C	Covid-19	Covid-19
E	Enfermagem	Enfermagem
MF	Modificações Fisiológicas	Não foi encontrado descritor padrão

Fonte: Construção dos autores (2023).

Além disso foram utilizados os operadores booleanos “OR” e “AND” na busca de dados. Originados da teoria dos conjuntos e inseridos no âmbito da Ciência da Informação, no contexto da recuperação de informações, os operadores booleanos são empregados em plataformas de dados científicos e outras ferramentas de busca. Isso é realizado com o propósito de estruturar as expressões de busca de maneira lógica e alcançar resultados mais precisos.

De acordo com Picalho *et al.* (2022) a configuração fundamental de uma pesquisa utilizando operadores booleanos envolve a conjunção de dois termos distintos de maneira obrigatória (AND), a inclusão seletiva (OR) ou a exclusão de um ou mais termos (NOT). Esses operadores desempenham um papel crucial, atuando como elementos de conexão entre os termos presentes na expressão de busca. Como resultado, eles proporcionam um maior grau de precisão ou amplitude aos resultados obtidos.

Os operadores foram explanam de maneira descritiva, aplicados a diversas áreas temáticas. No que diz respeito aos métodos empregados, com o objetivo de aprimorar a compreensão do assunto, as técnicas de busca utilizando operadores booleanos foram



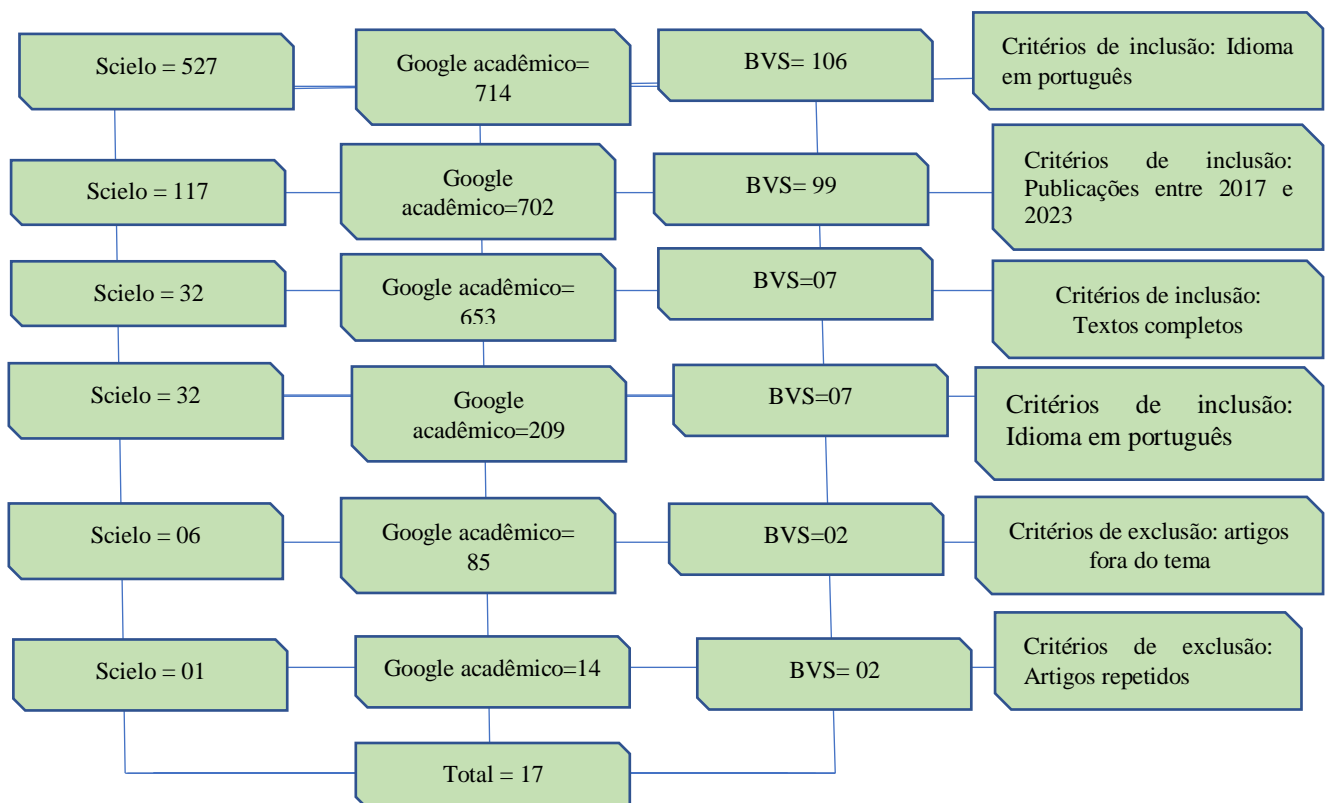
# MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19

Guedes et al.

delineadas com base na abordagem lógica de pesquisa delineada neste trabalho, semelhante àquela originada no pensamento aristotélico. (PICALHO *et al.*, 2022).

Tendo em vista que o objetivo da pesquisa foi compreender as modificações fisiológicas no processo de envelhecimento do idoso com sarcopenia pós COVID-19, ao utilizar os descritores foram encontrados 180 artigos, 31 se adequavam aos critérios de inclusão estabelecidos, foram descartados 149 artigos, por não caracterizarem os sujeitos estudados de acordo com o objetivo, a exclusão se deu devido aos artigos não estarem escritos em português ou estarem fora do período de tempo estipulado. O fluxograma a seguir mostra os resultados da busca bibliográfica nas bases de dados, como apresentado na figura 1.

**Figura 1** - Fluxograma dos resultados da busca bibliográfica nas bases de dados.



Fonte: Construção dos autores (2023).

## ANÁLISE DE DADOS





## **MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

Para a análise dos dados, optou-se pela abordagem metodológica PICO, representando o acrônimo que compreende quatro elementos fundamentais: P de Paciente, I de Intervenção, C de Comparação e "Outcomes" (desfecho). Esses quatro pilares essenciais constituem os elementos primordiais tanto na formulação da questão de pesquisa como na estruturação da indagação para a busca de evidências bibliográficas.

A estrutura PICO se destaca por sua versatilidade, permitindo a criação de perguntas de pesquisa a partir de diferentes ângulos, incluindo contextos clínicos diversos, gestão de recursos humanos e materiais, além da busca por instrumentos de avaliação de sintomas e outras abordagens.

Este modelo conceitual proposto pelos estudiosos engloba quatro elementos cruciais: a população, o paciente ou o problema investigado (População/Paciente/Problema); a intervenção ou exposição a ser examinada (Intervenção); a comparação da intervenção ou exposição, quando aplicável e relevante (Controle/Comparação); e, por fim, os desfechos ou resultados clínicos de interesse (Resultado). Esse padrão estruturado para a concepção de uma estratégia de busca direcionada por evidências é reconhecido como PICO, um acrônimo composto pelas iniciais dos termos em inglês.

Para elaborar essa estratégia, é fundamental abordar as seguintes questões:

- P: Qual é o problema de pesquisa ou quem compõe a população/indivíduos?
- I: Qual intervenção, tratamento ou procedimento será aplicado, ou que exposição será examinada?
- C: Existe uma alternativa ou intervenção comparativa a ser considerada?
- O: Quais são os desfechos ou resultados esperados?

Além disso

Nesse estudo utilizamos a estratégia no quadro 2 a seguir.



## MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19

Guedes et al.

OBJETIVO/ PROBLEMA	Compreender as modificações fisiológicas no processo de envelhecimento do idoso com sarcopenia pós COVID-19/ Essa combinação de fatores pode resultar em uma deterioração mais acentuada da função muscular e física em idosos já vulneráveis devido à idade. Além disso, as implicações de longo prazo da infecção por COVID-19, incluindo inflamação crônica e possíveis danos aos sistemas cardiovascular e respiratório, podem interagir de maneira complexa com as mudanças naturais do envelhecimento.			
	P	I	C	O
Extração	Idosos com sarcopenia.	Avaliação Completa; Plano Nutricional Adequado; Exercício Físico Personalizado; Monitoramento Regular; Educação do Paciente; Prevenção de Quedas; Gestão de Medicamentos; Promoção da Socialização; Apoio Psicossocial; Fornecer apoio emocional, esclarecendo dúvidas e auxiliando o idoso a lidar com as mudanças físicas e emocionais decorrentes da sarcopenia; Monitoramento de Resultados.	Idosos com sarcopenia sem as intervenções de enfermagem.	Aumento da Massa Muscular; Melhoria da Força e Funcionalidade; Melhora da Mobilidade; Redução do Risco de Quedas; Aumento da Independência; Melhoria da Qualidade de Vida; Aumento da Confiança; Manutenção do Peso Adequado; Gerenciamento de Condições Crônicas; Bem-Estar Emocional.
Conversão	Sarcopenia em idosos.	Sistematização da assistência de enfermagem	Assistência ineficaz.	Melhora a qualidade de vida do idoso.
Combinação	Sarcopenia + idosos + Coovid-19.	Processo de enfermagem + Diagnóstico de enfermagem+ Plano de cuidados.	Sarcopenia + idosos + Coovid-19 - Sistematização da assistência.	Os resultados podem variar de acordo com a gravidade da sarcopenia, a aderência às intervenções e a condição geral de saúde do idoso.
Construção	Sarcopenia AND idosos AND Coovid-19.	Implementar um plano de cuidados focado nas intervenções de enfermagem visando proporcionar vantagens ao paciente, conforme indicado pelo diagnóstico de enfermagem, através da definição de objetivos a serem realizados.	Sarcopenia AND idosos AND Coovid-19 AND Enfermagem.	A avaliação contínua e a adaptação das intervenções são fundamentais para garantir o progresso e a manutenção desses resultados positivos.
Uso	("Idoso" OR "Idosa" OR "Pessoa de Idade" OR "População Idosa" OR "Pessoas de Idade" OR "Pessoas Idosas" OR "Pessoa Idosa" OR "Idosos" OR "Idosas"). AND (Sarcopenia). AND ("Covid-19" OR "Infecção por SARS-CoV-2" OR "Doença por Novo Coronavírus de 2019" OR "Infecção por Novo Coronavírus de 2019" OR "Doença por 2019-nCoV" OR "Infecção por 2019-nCoV" OR "Doença por Coronavírus 2019" OR "Doença por Coronavírus-19"). AND ("Enfermagem"). AND (Modificações Fisiológicas).			

Quadro 2: Estratégia PICO.



## **MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

Fonte: Construção dos autores (2023).

De acordo com Araújo (2020) o paradigma PICO constitui o modelo conceitual predominante para a busca de informações, com especial enfoque em evidências no campo da saúde, sendo amplamente reconhecido e empregado. Sustentam que essa abordagem tem a tendência de priorizar a recuperação de estudos de natureza quantitativa em detrimento das pesquisas de cunho qualitativo.

Contudo, há um consenso estabelecido nas esferas das ciências da saúde de que essa metodologia é de suma importância na prática embasada em evidências e nas análises sistemáticas, além de viabilizar a obtenção de evidências provenientes de estudos quantitativos publicados, abrangendo aspectos relacionados a prognósticos, diagnósticos e intervenções. (ARAÚJO, 2020).

**Quadro 3** : Componentes da estratégia PICO

Acrônimo	Resultados da pesquisa
P	Idosos com sarcopenia.
I	Identificar as estratégias de reposição de vitamina D sobre a ótica multiprofissional e os possíveis diagnósticos de enfermagem proveniente do idoso com sarcopenia pós COVID-19.  Implementar um plano de cuidados focado nas intervenções de enfermagem visando proporcionar vantagens ao paciente, conforme indicado pelo diagnóstico de enfermagem, através da definição de objetivos a serem realizados.
C	Idosos com sarcopenia sem as intervenções de enfermagem
O	A qualidade de vida está interligada ao bem estar físico, mental e social.

Fonte: Construção dos autores (2023).



**MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM  
SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*



## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para que haja maior entendimento dos resultados, clareza na discussão, correlação dos dados obtidos, e não ocorra o tangenciamento do tema foram desenvolvidas três categorias com as questões norteadoras: Categoria 1: Principais Impactos da sarcopenia em idosos pós COVID-19; Categoria 2: Estratégias de reposição de vitamina D sobre a ótica multiprofissional; Categoria 3: Possíveis diagnósticos de enfermagem advindos do idoso com sarcopenia pós COVID-19.

### **Categoria 1: Principais Impactos da sarcopenia em idosos pós COVID-19**

A crise pandêmica da COVID-19 introduziu um espectro de desafios intrincados, onde a parcela idosa da sociedade emergiu como um estrato particularmente suscetível. Para além das perigosas contingências do vírus em si, um desafio premente que se delineou é a prevalência da sarcopenia. A sarcopenia, uma condição caracterizada pela gradual depleção de massa muscular e força, intrínseca ao processo de envelhecimento, tem testemunhado um agravamento exacerbado sob a égide da pandemia.

Após a infecção por Covid-19, os sobreviventes podem desenvolver sarcopenia aguda, independente de internação prolongada e em todas as idades. O grupo mais suscetível é o de idosos, especialmente aqueles frágeis e com doenças crônicas, que enfrentam as situações mais graves e consequências desfavoráveis. Essa forma de sarcopenia, comparável à insuficiência aguda de órgãos e pouco reconhecida, se caracteriza por uma rápida diminuição na força e função muscular. Geralmente surge em até seis meses após um evento agudo estressante, perturbando o equilíbrio muscular, com aumento da degradação e redução da síntese muscular. (REAL *et al.*, 2020).

A sarcopenia pode ser primária, sendo essa associada ao processo de envelhecimento, como também pode ser secundária às doenças (neurológicas, inflamatórias e osteoarticulares, principalmente), inatividade física ou desnutrição. Existem limitações nas ferramentas utilizadas para avaliar as propriedades e desempenho muscular (GARCIA *et al.*, 2022). A sarcopenia é considerada primária ou relacionada à idade quando nenhuma outra causa específica é evidenciada e secundária quando outros fatores causais, que não o envelhecimento, são evidentes.

As principais causas da sarcopenia se dividem em primária e secundária. A primária ocorre por perda de massa e força muscular relacionada à idade já a secundária ocorre por mal nutrição, inatividade (repouso no leito, imobilidade, sedentarismo), latrogenia



## **MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

(hospitalização, uso de medicamentos) e algumas doenças crônicas tais como: Cardiorrespiratórias, oncológicas, neurológicas, endocrinometabólicas, osteoarticulares, hepáticas, renais (VALENTE *et al.*, 2021).

Nesse contexto, a nutrição assume uma dimensão crucial. Uma dieta equilibrada e rica em proteínas erige-se como um esteio na manutenção e recuperação da massa muscular, fornecendo os elementos nutricionais essenciais para o funcionamento ótimo do sistema imunológico. A incorporação de serviços de telemedicina e a oferta de cuidados médicos a distância podem conferir aos idosos um acesso contínuo a orientações médicas e planos de exercícios personalizados, reduzindo, desse modo, o impacto do isolamento social.

Ademais, é preponderante considerar que a sarcopenia pode manifestamente influenciar a aptidão do sistema imunológico em responder cabalmente à infecção pelo coronavírus. O comprometimento da massa muscular está inequivocamente associado a uma resposta imunológica debilitada, o que, por conseguinte, pode engendrar um acréscimo na suscetibilidade a complicações severas e de longa duração advindas da COVID-19 nos idosos.

Há múltiplos processos que desempenham um papel na progressão da sarcopenia, e entre esses, é possível ressaltar o mecanismo inflamatório, que foi correlacionado a um contínuo aumento dos níveis circulantes de indicadores inflamatórios, como os leucócitos, incluindo neutrófilos e linfócitos. Neste sentido, a razão neutrófilo/linfócito no sangue periférico está sendo cada vez mais estudada como um marcador inflamatório sistêmico, principalmente considerando sua avaliação rápida, amplamente disponível e relativamente barata por meio de análises de rotina do hemograma (PROBST, 2020).

A convergência entre a sarcopenia e a COVID-19 reverbera implicações significativas para a faixa etária idosa. Indivíduos que já apresentavam predisposições a fragilidades musculares preexistentes têm, frequentemente, testemunhado uma exacerbada deterioração da robustez física no curso desta crise sanitária. O isolamento social e as severas restrições sobre a atividade física têm potencializado esse declive, precipitando uma rápida atrofia muscular e a concomitante redução da funcionalidade motora.

Diversos mecanismos têm sido sugeridos e associados à sarcopenia aguda subsequente a um episódio de infecção pela Covid-19. A deficiência de vitamina D é



considerada um dos mais importantes, podendo ser um fator implicador, tanto na sarcopenia aguda quanto na crônica (REAL *et al.*, 2020).

Nesse âmbito, faz-se necessário instituir medidas concretas para mitigar os desdobramentos da sarcopenia em idosos no pós-pandemia. Estratégias que promovam um engajamento apropriado em atividades físicas, mesmo nas circunstâncias restritivas vigentes, adquirem um status preponderante. Programas voltados para o exercício de resistência e fortalecimento muscular, ministrados em conformidade com as aptidões individuais, podem desempenhar um papel catalisador na reversão ou moderação da perda de massa muscular.

### **Categoria 2: Estratégias de reposição de vitamina D sobre a ótica multiprofissional**

A vitamina D foi identificada nos primórdios do século passado e estabelecida como um elemento de destaque na prevenção e tratamento do raquitismo. Reconhece-se que ela desempenha um papel primordial no desenvolvimento e na preservação do tecido ósseo, além de ser fundamental na manutenção da homeostase de cálcio e fósforo no organismo. A síntese cutânea constitui a fonte predominante de vitamina D, embora suas demandas diárias possam igualmente ser supridas por meio da ingestão alimentar ou da administração de suplementos externos ( MAIA *et al.*, 2019).

A abordagem multiprofissional também abrange o suporte emocional. Psicólogos e assistentes sociais podem auxiliar os pacientes a lidar com o impacto emocional do diagnóstico e do tratamento, incentivando a aderência à reposição. A integração harmoniosa desses diversos especialistas na reposição de vitamina D resulta em uma abordagem holística e abrangente que visa otimizar a saúde do paciente. Através dessa cooperação, a reposição de vitamina D se torna mais precisa, personalizada e eficaz, garantindo resultados mais positivos e um bem-estar global.

A investigação abrangente sobre o papel da vitamina D indica que ela desempenha uma função crucial ao estimular a proliferação e diferenciação das fibras musculares esqueléticas. Essa ação contribui para manter e aprimorar a força muscular e o desempenho físico. Aumentar a ingestão de vitamina D tem demonstrado influenciar a expressão genética e a síntese de proteínas no músculo esquelético. Isso, por sua vez, melhora a função neuromuscular, resultando em benefícios notáveis de força e equilíbrio, especialmente em indivíduos idosos.



## **MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

A literatura tem indicado resultados cada vez mais promissores quando se combina a suplementação de proteína do soro do leite enriquecida com leucina juntamente com a vitamina D. Essa combinação tem revelado eficácia no aumento da massa muscular e na melhoria dos parâmetros funcionais em idosos com sarcopenia. Adicionalmente, foi validado que a prática de atividade física, especialmente exercícios de resistência, pode sensibilizar os músculos a estímulos anabólicos. Isso resulta em impactos positivos na massa muscular, força e desempenho físico, constituindo uma abordagem benéfica para indivíduos dessa faixa etária. (LI *et al.*, 2020).

A vitamina D desempenha um papel crucial que transcende a simples manutenção dos ossos. Considerando sua influência em uma variedade de funções fisiológicas, a implementação de estratégias eficazes de reposição de vitamina D requer uma abordagem interdisciplinar, envolvendo diversos profissionais da área da saúde. Nesse contexto, surge a ótica multiprofissional como um enfoque integral na elaboração de estratégias de reposição de vitamina D. Médicos, enfermeiros, nutricionistas e farmacêuticos trabalham em conjunto para garantir que a intervenção seja completa e eficaz.

Recentemente, foi cientificamente comprovado que a insuficiência ou deficiência de vitamina D (ou seja, quando os níveis de 25-hidroxivitamina D são inferiores a 50 nmol/L ou 20 ng/ml) está correlacionada de maneira positiva com o aumento do risco de desenvolvimento de diversas condições patológicas. Essas condições incluem a sarcopenia, doenças cardiovasculares, obesidade e câncer. Nesse contexto, a população idosa se destaca, apresentando uma maior prevalência de níveis baixos de vitamina D devido à diminuição da ingestão de alimentos ricos nessa vitamina e à redução da exposição à irradiação ultravioleta da pele (LI *et al.*, 2020).

Em idosos com desnutrição e sarcopenia, a ingestão proteica adequada, ajuda a limitar e evitar os declínios na força e capacidades funcionais. Intervenções nutricionais que englobem quantidades adequadas de proteína e vitamina D, idealmente em combinação com atividade física, são estratégias promissoras para atenuar o desenvolvimento da sarcopenia (HENRIQUES *et al.*, 2020).

A confluência entre a sarcopenia e a COVID-19 delinea um contexto desafiador para a população idosa. A prevenção e o manejo apropriado da sarcopenia devem emergir como prioridades centrais no pós-pandemia, a fim de preservar a saúde muscular e imunológica dessa coorte vulnerável. A colaboração sinérgica entre profissionais da área da saúde, entes familiares e os próprios idosos representa uma faceta inelutável para





**MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM  
SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

enfrentar as ramificações da sarcopenia e promover um envelhecimento saudável, mesmo em meio às adversidades impostas pelas circunstâncias.



**Categoria 3: Possíveis diagnósticos de enfermagem advindos do idoso com sarcopenia pós COVID-19.**

O devido rastreamento da sarcopenia viabilizará a capacidade desse profissional em elaborar estratégias que minimizem as consequências adversas na saúde dos idosos, acarretando, por conseguinte, na diminuição dos encargos para os sistemas de saúde. Isso, em especial, promoverá um processo de envelhecimento bem-sucedido. A análise dos resultados revela que os conhecimentos dos enfermeiros referentes à sarcopenia em idosos se encontram em estágio inicial, vulnerável e incompleto. Isso espelha a falta de familiaridade com as práticas, algoritmos e diretrizes voltadas para a identificação da condição (SILVA *et al.*, 2020).

A essência da enfermagem reside na assistência aos indivíduos ao longo de seu ciclo vital. A compreensão das características desse ciclo é fundamental para cuidar do paciente com sarcopenia, por meio do emprego do processo de enfermagem, que envolve o diagnóstico, a evolução e o planejamento de intervenções específicas.

O enfermeiro tem o papel de formular planos de cuidados personalizados, os quais são executados mediante protocolos institucionais e realizados via Processo de Enfermagem (PE) por meio da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), focados nas dimensões biopsicossocial e espiritual dos pacientes, de fato, proporciona impactos significativos e benéficos no bem-estar dos idosos residentes em instituições, emerge como uma consideração pertinente (SILVA *et al.*, 2022).

O PE se desdobra em cinco fases distintas: levantamento de dados, estabelecimento do diagnóstico de enfermagem, elaboração do plano, implementação das intervenções e avaliação dos desfechos. A identificação do Diagnóstico de Enfermagem (DE), nesse contexto, integra uma das etapas fundamentais do PE, um instrumento metodológico que propicia uma análise crítica aprofundada da condição de saúde do paciente e viabiliza uma atuação eficiente por parte da equipe de enfermagem (SANTOS, 2020).

A SAE representa uma abordagem científica que promove um aumento da segurança e qualidade dos cuidados oferecidos aos pacientes, além de conferir maior autonomia aos profissionais de enfermagem. Na esfera da aplicação prática da disciplina de enfermagem, o enfermeiro enfrenta um desafio ao estabelecer e consolidar o conhecimento que serve de base para suas responsabilidades gerenciais e assistenciais. Nesse contexto, a SAE surge para enriquecer e moldar o processo de planejamento,



## **MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

execução, supervisão e avaliação das intervenções de cuidados, tanto diretos quanto indiretos, prestados ao indivíduo e suas famílias (WANZELER *et al.*, 2019).

Nesse sentido, para o idoso com sarcopenia, recomenda-se a implementação de intervenções que visem: a) investigar os fatores causais ou contribuintes para o agravamento do dano, como déficit visual, cognição prejudicada, motivação diminuída, apoio social inadequado e falta de conhecimento; b) promover a participação ideal da pessoa, explorando suas metas pessoais e concedendo-lhe tempo suficiente para completar as atividades sem ajuda; c) promover a autoestima e a autodeterminação, investigando preferências de horários, produtos, escolha de roupas, tipo de penteado, respeitando sua individualidade; d) avaliar a capacidade de participação em cada uma das atividades de autocuidado.

No contexto da introdução do rastreamento da sarcopenia na Atenção Primária à Saúde, destaca-se a urgência de conduzir investigações adicionais acerca das estratégias empregadas para identificar a sarcopenia em idosos, considerando diferentes cenários e uma variedade de participantes (SILVA *et al.*, 2020).

Recomenda-se a aplicação do questionário SARC-F como método de triagem da sarcopenia, sobretudo quando os usuários reportam a manifestação de sinais e sintomas como quedas, sensação de debilidade, marcha lenta, dificuldade na elevação a partir de uma cadeira, perda ponderal ou de massa muscular. Outra abordagem disponível com tal propósito é a avaliação da Circunferência da Panturrilha (CP), uma ferramenta que, conforme preceitua o protocolo do “European Working Group on Sarcopenia in Older People” (EWGSOP), deve ser empregada exclusivamente em situações nas quais o instrumento de triagem convencional não se encontre acessível (SILVA *et al.*, 2020).

Mediante ao idoso com sarcopenia o enfermeiro pode implementar um plano de cuidados com intervenções para diversos diagnósticos de enfermagem, entre todos os possíveis diagnósticos o risco de queda e nutrição prejudicada serão abordados nesse estudo.

Dentro do Diagnóstico de Enfermagem (DE) denominado Risco de Quedas, os elementos de risco identificados são agrupados em seis categorias distintas. Em uma dessas categorias, destaca-se a presença de determinados fatores de risco, tais como o histórico prévio de quedas, a idade igual ou superior a 65 anos, o estado de morar sozinho, a utilização de prótese em membros inferiores e o emprego de dispositivos auxiliares como cadeiras de rodas, andadores e bengalas (SANTOS, 2020).



## **MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

Assim como o risco de queda aumenta conforme o processo de envelhecimento se desenrola, é perceptível uma redução na ingestão alimentar e energética, em virtude da confluência de diversos fatores de ordem fisiológica, psicológica e social. Decorrente desse panorama, emerge a insuficiência na absorção de nutrientes essenciais para a saúde.

Nessa perspectiva, a avaliação nutricional se configura como um instrumento preponderante na identificação de potenciais riscos nutricionais, particularmente no que concerne à desnutrição em indivíduos idosos. No ensejo da detecção de fatores de risco, destaca-se a relevância inequívoca de fornecer atendimento nutricional apropriado, simultaneamente ao início da suplementação devidamente indicada. A carência de determinados nutrientes cruciais está estreitamente ligada à fragilidade muscular e à ocorrência de sarcopenia (ROCHA, et al., 2023).

Os profissionais da enfermagem têm a possibilidade de adotar abordagens renovadas, marcadas por maior consciência e capacitação, com o propósito de remodelar suas circunstâncias por meio de práticas eficazes. Tais abordagens oferecem a oportunidade de atingir um espectro mais amplo de idosos ainda na fase pré-clínica da sarcopenia, permitindo a prevenção, atenuação e/ou reversão prematura dos impactos da condição sobre a saúde dos idosos (SILVA *et al.*, 2020).

É possível observar a sistematização da assistência ao indivíduo com sarcopenia por meio da aplicação do processo de enfermagem, utilizando os modelos descritos a seguir: alto risco para lesão, Consequentemente, o indivíduo idoso se encontra em uma posição de suscetibilidade devido à deficiência perceptiva, ao avanço cronológico e às vicissitudes fisiológicas inerentes ao envelhecimento.

### **CONCLUSÃO**

O envelhecimento é um processo natural e inevitável que traz consigo uma série de mudanças fisiológicas no organismo humano. No entanto, durante a pandemia de COVID-19, uma nova preocupação surgiu para os idosos: a sarcopenia pós-infecção. A sarcopenia, caracterizada pela perda progressiva de massa muscular, força e função, pode ser agravada em indivíduos idosos que contraíram o vírus e passaram pelo processo de recuperação.

A combinação da infecção viral e o subsequente período de inatividade física durante a recuperação podem desencadear uma série de modificações fisiológicas que afetam diretamente o envelhecimento do idoso. Uma das principais modificações



## **MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

fisiológicas é a perda de massa muscular, que ocorre de forma acelerada devido à inflamação sistêmica causada pela infecção viral.

A resposta imunológica do corpo ao combater o vírus pode desencadear um estado inflamatório crônico, resultando em uma degradação muscular acelerada e uma redução da síntese proteica. Essa perda de massa muscular leva a uma diminuição da força e da capacidade funcional, dificultando as atividades diárias e aumentando o risco de quedas e lesões.

Além disso, a inatividade prolongada durante o período de recuperação da COVID-19 contribui para a sarcopenia pós-infecção. A falta de exercício e atividade física leva à atrofia muscular, pois a demanda sobre os músculos diminui significativamente. A fraqueza muscular resultante não apenas afeta a mobilidade e independência dos idosos, mas também compromete o equilíbrio e a postura, aumentando o risco de quedas e impactos negativos na qualidade de vida.

Outra modificação fisiológica relevante é a diminuição da densidade mineral óssea. A sarcopenia pós COVID-19 está associada não apenas à perda de massa muscular, mas também à redução da massa óssea. Essa diminuição da densidade mineral óssea aumenta a vulnerabilidade do idoso a fraturas e osteoporose, uma vez que a perda de massa muscular e a diminuição da força muscular contribuem para uma maior sobrecarga nas articulações e um maior desgaste ósseo.

Para lidar com as modificações fisiológicas no processo de envelhecimento do idoso com sarcopenia pós COVID-19, é essencial adotar medidas preventivas e de intervenção adequadas. A prática regular de exercícios de resistência é fundamental para preservar e melhorar a massa muscular e a força. Programas de exercícios supervisionados por profissionais de saúde, como fisioterapeutas e educadores físicos, podem ser recomendados para garantir a segurança e a eficácia dos exercícios, levando em consideração as limitações e necessidades individuais.

Cabe mencionar que, uma alimentação equilibrada e rica em nutrientes desempenha um papel crucial na prevenção e tratamento da sarcopenia pós COVID-19. É importante garantir uma ingestão adequada de proteínas, pois elas são essenciais para a síntese muscular. Consultar um nutricionista pode ser benéfico para obter orientações personalizadas sobre um plano alimentar adequado, levando em consideração as necessidades específicas do idoso.



## **MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

Além disso, o exercício físico, alimentação, e outros aspectos também devem ser considerados no cuidado do idoso com sarcopenia pós COVID-19. Uma abordagem multidisciplinar, envolvendo profissionais de saúde, como médicos, fisioterapeutas, nutricionistas e psicólogos, pode ser necessária para garantir um cuidado abrangente e holístico. Esse time de profissionais pode ajudar a monitorar e tratar as modificações fisiológicas, oferecer apoio emocional e psicológico, e implementar estratégias de prevenção e reabilitação individualizadas.

As modificações fisiológicas no processo de envelhecimento do idoso com sarcopenia pós COVID-19 apresentam desafios significativos. No entanto, com intervenções adequadas, como a prática regular de exercícios físicos, uma alimentação balanceada e o cuidado multidisciplinar, é possível minimizar os impactos negativos e promover uma melhor qualidade de vida para os idosos afetados. É fundamental que os idosos, suas famílias e os profissionais de saúde trabalhem em conjunto para enfrentar esses desafios e garantir um envelhecimento saudável e ativo.

Foi possível compreender as modificações fisiológicas no processo de envelhecimento do idoso com sarcopenia pós COVID-19. Descendo os principais impactos da sarcopenia em idosos pós COVID-19, identificando quais as estratégias de reposição de vitamina D sobre a ótica multiprofissional e os possíveis diagnósticos de enfermagem proveniente do idoso com sarcopenia pós COVID-19, Alcançando assim os objetivos propostos.

### **REFERÊNCIA**

ARAUJO, B.; BOF CHIAMULERA, G. .; MARIA FIRMIANO BARROS SARETTO, C. . O impacto da pandemia COVID-19 sobre a fragilidade física e a capacidade funcional de idosos: The impact of the COVID-19 pandemic on the physical fragility and functional capacity of the elderly. **Revista FisiSenectus**, Chapecó, Brasil, v. 9, n. 1, p. 16–30, 2021. DOI: 10.22298/rfs.2021.v9.n1.5952. Disponível em: <https://pegasus.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/fisisenectus/article/view/5952>.

ARAÚJO, W. C. O. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. *ConCl: Conv. Ciênc. Inform.* v.3, n.2, p. 100-134. 2020. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/52993/1/2020\\_art\\_wcoaraujo.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/52993/1/2020_art_wcoaraujo.pdf)

CORONA, L. P. Prevenção da sarcopenia no idoso. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 23, p. 117-127, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/ALUNO/Downloads/50854-Texto%20do%20artigo-149807-1-10-20201009.pdf>



**MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

Guedes et al.

GARCIA, P. G. L.; SOUZA, P. F.; GOMES, M. E. S.; ALMEIDA, C. T.; ROIZ, L. S. C.; SANTOS, E. O.; SOARES, L. F. G. Sarcopenia e queda em idosos Sarcopenia and falling in the elderly. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 2774-2779, 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/ALUNO/Downloads/admin,+BJD+182.pdf>

LEÃO, L. R. B.; FERREIRA, V. H. S.; FAUSTINO, A. M. O idoso e a pandemia do Covid-19: uma análise de artigos publicados em jornais. 2021. Disponível em: [http://www.rlbea.unb.br/jspui/bitstream/10482/42956/1/ARTIGO\\_IdosoPandemiaCOVID-19.pdf](http://www.rlbea.unb.br/jspui/bitstream/10482/42956/1/ARTIGO_IdosoPandemiaCOVID-19.pdf)

MAIA, J. A. V.; GUERRA, C. N.; MAIA, D. A. C. Suplementação de vitamina d na puericultura: Revisão de literatura. **Cadernos ESP**, v. 13, n. 1, p. 75-82, 2019. Disponível em: [file:///C:/Users/ALUNO/Downloads/angcp,+171-Texto+do+artigo-316-1-2-20191004%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ALUNO/Downloads/angcp,+171-Texto+do+artigo-316-1-2-20191004%20(1).pdf)

REAL, M. S. L. C.; STARLING, M. A. Efeitos da sarcopenia aguda no idoso pós-infecção Covid-19 x sarcopenia no idoso da comunidade durante o isolamento social. **Aptare** v. 9, n. 4, p.20-24, 2021. Disponível em: [https://www.aptare360.com.br/\\_files/ugd/71e1dc\\_10bfa1195f1047e2af38aed890ba3891.pdf#page=20](https://www.aptare360.com.br/_files/ugd/71e1dc_10bfa1195f1047e2af38aed890ba3891.pdf#page=20)

PROBST, R. Q.; PILLATT, A. P.; FRANZ, L. B. B.; SILVA, B.; BERLEZI, E. M. Sarcopenia associada ao processo inflamatório crônico. **Salão do Conhecimento**, v. 6, n. 6, 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/ALUNO/Downloads/17740-Texto%20do%20artigo-50893-505401-2-20201020%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ALUNO/Downloads/17740-Texto%20do%20artigo-50893-505401-2-20201020%20(1).pdf)

LI, C.; CEBOLA, M.; MENDES, L. Evidência da suplementação com proteína do soro do leite enriquecido em leucina e da vitamina D nos idosos com sarcopenia: revisão sistemática. *Acta Portuguesa de Nutrição*, 2020, 23: 64-68. [https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/13013/1/Evid%C3%A2ncia%20da%20suplementa%C3%A7%C3%A3o%20com%20prote%C3%ADna%20do%20soro%20do%20leite%20enriquecido%20em%20leucina%20e%20da%20vitamina%20D%20nos%20idosos%20com%20sarcopenia\\_revis%C3%A3o%20sistem%C3%A1tica.pdf](https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/13013/1/Evid%C3%A2ncia%20da%20suplementa%C3%A7%C3%A3o%20com%20prote%C3%ADna%20do%20soro%20do%20leite%20enriquecido%20em%20leucina%20e%20da%20vitamina%20D%20nos%20idosos%20com%20sarcopenia_revis%C3%A3o%20sistem%C3%A1tica.pdf)

HENRIQUES, I.; CEBOLA, M.; MENDES, L. Desnutrição, sarcopenia e COVID-19 no idoso: evidência científica da suplementação de vitamina D. *Acta Portuguesa de Nutrição*, 2020, 21: 26-30. [https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/12190/1/Desnutri%C3%A7%C3%A3o%20sarcopenia%20e%20COVID-19%20no%20idoso\\_evid%C3%A2ncia%20cient%C3%ADfica%20da%20suplementa%C3%A7%C3%A3o%20de%20vitamina%20D.pdf](https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/12190/1/Desnutri%C3%A7%C3%A3o%20sarcopenia%20e%20COVID-19%20no%20idoso_evid%C3%A2ncia%20cient%C3%ADfica%20da%20suplementa%C3%A7%C3%A3o%20de%20vitamina%20D.pdf)

PICALHO, A. C.; OLIVEIRA, L. E. R.; AMORIM, I. S. Lógica booleana aplicada na construção de expressões de busca. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, v. 11, p. 1-12, 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/ALUNO/Downloads/81838-333857-4-PB.pdf>



**MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DO IDOSO COM SARCOPENIA PÓS COVID-19**

*Guedes et al.*

ROCHA, M. S. Enfermagem e tecnologias para prevenção de queda em idosos: revisão integrativa. **Revista enfermagem em foco**, São Sebastião, v. 12, n. 2, p. 3-10, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/connts/article/view/8014>

ROCHA, B. O., FAUSTINO, E. C. S.; ROLLA, M. E. S.; STRACIERI, A. P. M. Abordagem nutricional da sarcopenia secundária a insuficiência cardíaca em idosos. **ÚNICA Cadernos Acadêmicos**, v. 1, n. 1, 2023. Disponível em: <http://co.unicaen.com.br:89/periodicos/index.php/UNICA/article/viewFile/225/192>

SANTOS, P. H. F. **Diagnóstico de enfermagem de risco de quedas e sarcopenia em idosos da comunidade de Ceilândia**. Universidade de Brasília, p. 19-21. 2020. Disponível em: <http://www.rlbea.unb.br/jspui/handle/10482/39272>

SILVA, R. F.; FIGUEIREDO, M. D. L. F.; DARDER, J. J. T.; SANTOS, A. M. R. D., TYRRELL, M. A. R. (2020). Rastreamento da sarcopenia em idosos na atenção primária à saúde: saberes e práticas do enfermeiro. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 73. <https://www.scielo.br/j/reben/a/HLtwTWRTwNy8FzTHPngtp3t/?format=pdf&lang=pt>

SILVA, P. R. C.; MARTINS, W. O profissional enfermeiro no processo de cuidar de idosos institucionalizados: Uma visão singular e humanística. **RECISATEC-Revista Científica Saúde e Tecnologia-ISSN 2763-8405**, v. 2, n. 12, p. e212227-e212227, 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/ALUNO/Downloads/227+-+O+PROFISSIONAL+ENFERMEIRO+NO+PROCESSO+DE+CUIDAR+DE+IDO.pdf>

VIANA, S. A. A.; LIMA S. M.; DE LIMA, Patrícia Tavares. Impacto na saúde mental do idoso durante o período de isolamento social em virtude da disseminação da doença COVID-19: uma revisão literária. **Diálogos em saúde**, v. 3, n. 1, 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/ALUNO/Downloads/272-862-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ALUNO/Downloads/272-862-1-PB%20(1).pdf)