

Avaliação do perfil clínico e sarcopenia sobre o desfecho final de idosos hospitalizados com COVID-19

Clinical profile assessment and sarcopenia on the final outcome of elderly hospitalized with COVID-19

Valoración del perfil clínico y sarcopenia en el desenlace final de ancianos hospitalizados con COVID-19

Recebido: 11/02/2022 | Revisado: 22/02/2022 | Aceito: 01/03/2022 | Publicado: 10/03/2022

Kennedy Anderson Torres Canuto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3387-4807>
Hospital Universitário Lauro Wanderley, Brasil
E-mail: anderson.torres61@gmail.com

Mayara Elisabeth Ferreira da Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7611-9169>
Hospital Universitário Lauro Wanderley, Brasil
E-mail: mayara.iasd@hotmail.com

Andressa Bomfim Lugon Favero

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2477-269X>
Hospital Universitário Lauro Wanderley, Brasil
E-mail: lugonandressa@hotmail.com

Maria Lucrecia de Aquino Gouveia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2542-258X>
Hospital Universitário Lauro Wanderley, Brasil
E-mail: lucreciagouveia@yahoo.com.br

Adriana Luna Pinto Dias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8294-3165>
Hospital Universitário Lauro Wanderley, Brasil
E-mail: adrilunadias@gmail.com

José Artur de Paiva Veloso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8606-5953>
Hospital Universitário Lauro Wanderley, Brasil
E-mail: arturvelosofisio@gmail.com

Resumo

Objetivo: avaliar o perfil clínico e a sarcopenia sobre o desfecho final de idosos hospitalizados com COVID-19. **Metodologia:** pesquisa observacional, descritiva com uma abordagem quantitativa. Realizada na enfermaria de Doenças Infetoparasitárias (DIP) COVID de um hospital universitário, João Pessoa – PB, no período de maio a agosto de 2021. Para coleta de dados foi utilizado: um instrumento elaborado pelos pesquisadores que contemplavam aspectos sociodemográficos, clínicos e físicos; e mensuração da Circunferência da Panturrilha (CP) para avaliação de perda de massa apendicular. A amostra foi constituída por 11 idosos diagnosticados com COVID-19. Resultados: a maioria foi do sexo masculino (63,6%), prevalência de 90,9% de comorbidades e indicativo de sarcopenia em 81,8%. Pôde-se observar relação significativa da CP com Índice de Massa Corporal (IMC) e comorbidades, todos os indivíduos que foram a óbito tinham perda de massa apendicular e comorbidades associadas. Não foi possível constatar relação da CP com o desfecho final. **Conclusão:** a sarcopenia e a COVID-19 vêm sendo apontadas como fatores de predição para piores prognósticos na população idosa no geral.

Palavras-chave: COVID-19; Idoso; Sarcopenia.

Abstract

Objective: to evaluate the clinical profile and sarcopenia on the final outcome of elderly hospitalized with COVID-19. **Methodology:** observational, descriptive research with a quantitative approach. Held at the Infectioparasitic Diseases (IPD) COVID ward of a university hospital, João Pessoa - PB, from may to august 2021. For data collection, the following were used: an instrument developed by the researchers that contemplated sociodemographic, clinical and physical aspects; and measurement of Calf Circumference (CC) to assess appendicular mass loss. The sample consisted of 11 elderly people diagnosed with COVID-19. Results: the majority were male (63.6%), prevalence of comorbidities of 90.9% and sarcopenia indicative of 81.8%. It was possible to observe a significant relationship between CC and Body Mass Index (BMI) and comorbidities, all individuals who died had loss of appendicular mass and associated comorbidities. It was not possible to verify a relationship between CC and the final outcome.

Conclusion: sarcopenia and COVID-19 have been identified as predictors of worse prognosis in the elderly population in general.

Keywords: COVID-19; Aged; Sarcopenia.

Resumen

Objetivo: evaluar el perfil clínico y la sarcopenia en el desenlace final de ancianos hospitalizados con COVID-19. Metodología: investigación observacional, descriptiva con enfoque cuantitativo. Realizado en la sala de Enfermedades Infecciosas (EIP) COVID de un hospital universitario, João Pessoa - PB, de mayo a agosto de 2021. Para la recolección de datos, se utilizó: un instrumento desarrollado por los investigadores que contemplaba aspectos sociodemográficos, clínicos y físicos; y medición de la circunferencia de la pantorrilla (CP) para evaluar la pérdida de masa apendicular. La muestra estuvo conformada por 11 adultos mayores diagnosticados con COVID-19. Resultados: la mayoría eran del sexo masculino (63,6%), prevalencia de comorbilidades del 90,9% y sarcopenia indicativa del 81,8%. Fue posible observar una relación significativa entre el CP y el Índice de Masa Corporal (IMC) y las comorbilidades, todos los individuos que fallecieron tenían pérdida de masa apendicular y comorbilidades asociadas. No fue posible verificar una relación entre CP y el resultado final. Conclusión: la sarcopenia y la COVID-19 se han identificado como predictores de peor pronóstico en la población anciana en general.

Palabras clave: COVID-19; Anciano; Sarcopenia.

1. Introdução

Em dezembro de 2019 foram identificados casos de pneumonia de causa desconhecida advindos da cidade de Wuhan na China, com uma nova cepa de coronavírus (CoVs), na época ainda não identificada, denominado inicialmente como novo coronavírus (COVID-19) e considerada a princípio como um surto. Em janeiro de 2020 passou a ser declarada uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), que prediz riscos de saúde pública para outros países, sendo decretado estado de pandemia em março deste mesmo ano (Organização Pan-Americana da Saúde [OPAS], 2020).

A pandemia advém de um vírus, atualmente nomeado como *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), que ocasiona diversas doenças respiratórias, desde resfriados comuns, até doenças raras graves tais quais a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e a Síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS). Os CoVs são conhecidos por originar doenças em humanos, mas também são capazes de infectar algumas espécies de animais, que uma vez infectados podem transmitir para os humanos. Durante a descoberta de um novo vírus é imprescindível entender sua origem, que no contexto atual ainda é desconhecida. O SARS-CoV-2 é muito bem adaptado aos receptores de células humanas, o que permite que ele as invada, infectando-as facilmente (World Health Organization [WHO], 2020).

Em fevereiro de 2020 o Brasil confirmou o primeiro caso de COVID-19, um homem de 61 anos, que havia feito uma viagem para Itália. Cerca de um mês após, o Brasil declarava transmissão comunitária em todo território nacional. O mundo vem sofrendo com a pandemia do COVID-19, mas os países que apresentam maior número de idosos em sua população estão sendo mais impactados, aumentando sua morbimortalidade. De acordo com os estudos, a população senescente tem maior chance de desenvolvimento das formas graves da doença e desfechos adversos, culminando no óbito. A imunossenescência, a fragilidade, as alterações inflamatórias, dentre outras condições, colocam esse grupo em maior exposição e com maiores chances de complicações (Brasil, 2020a; Brasil, 2020b; Silva et al., 2021).

Além disso, a senescência associa-se com diversas modificações fisiológicas, que tendem a diminuir e atingir os diversos sistemas (respiratório, cardiovascular, metabólico), como também a resposta imune. Dessa forma, os estudos evidenciam uma maior suscetibilidade dos idosos ao SARS-CoV-2, bem como apresentação de uma maior diversidade clínica da COVID-19, exibindo uma gama de sintomas que se correlacionam com a pré-existência de afecções à saúde, e aumento da prevalência de sintomatologia atípica de maior duração, dificultando a precocidade no reconhecimento dos casos (Nascimento et al., 2020; Silva et al., 2020a).

Sabe-se que os idosos demonstram uma menor resistência a COVID-19, sendo considerados uma população de risco, o que se acentua com a desnutrição. Esta é uma consequência da absorção inadequada de nutrientes, principalmente proteínas, que acarreta modificações na composição corporal, como a perda de massa muscular favorecendo o desenvolvimento de

processo sarcopênico. Este estado é determinado como perda acentuada e global de força muscular, de ordem multifatorial, resultante de uma desregulação entre síntese e degradação proteicas, associada à alteração no número e qualidade de fibras musculares e no desempenho destas, colaborando para uma funcionalidade débil muscular e elevação das células inflamatórias pulmonares (Farias et al., 2019; Henriques et al., 2020).

Desse modo, a circunferência da panturrilha (CP), destaca-se como ferramenta relevante para se estabelecer déficits nutricionais, alteração na massa magra, atuando como preditora de desempenho e sobrevivência. Segundo o consenso europeu para diagnóstico e definição da sarcopenia, a CP pode ser utilizada como indicativo de sarcopenia em casos de impossibilidade de outros métodos diagnósticos. O desenvolvimento da sarcopenia pode ser agravado com o processo de hospitalização levando a perda de autonomia, qualidade de vida, comprometendo a capacidade funcional, por uma junção de fatores como a imobilidade no leito, polifarmácia e o déficit nutricional. A sarcopenia ainda pode interferir no prognóstico pós-alta exacerbando a deterioração funcional, e o estado físico no pós-COVID (Cruz-Jentoft et al., 2019; Marafon et al., 2018; Mello et al., 2016; Piotrowicz et al., 2021).

Considerando que o Brasil é um país que apresenta dimensões continentais, bem como muitas desigualdades nos diversos âmbitos, refletindo assim na população, com maiores taxas de contaminação e mortalidade. Identificar as particularidades dos indivíduos hospitalizados por COVID-19 fomenta contribuições aos profissionais para formação de estratégias, voltadas principalmente para a população que apresenta maiores riscos, bem como em relação às problemáticas associadas (Pontes et al., 2021; Da Rocha et al., 2021).

Atentando-se ao fato que a COVID-19 impacta de modo significativo os idosos, seja nos domínios físico, psíquico e/ou social, julga-se necessário avaliar as condições de internamento, do ponto de vista clínico-funcional, e assim identificar aspectos que possam influenciar negativamente no desfecho desses indivíduos durante sua estada no ambiente hospitalar. Nesse contexto este estudo objetivou avaliar o perfil clínico e a sarcopenia sobre o desfecho final de idosos hospitalizados com COVID-19.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo, observacional, descritivo com uma abordagem quantitativa (Lima-Costa & Barreto, 2003). Realizada na enfermaria de Doenças Infecções Parasitárias (DIP) COVID, do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), João Pessoa – PB, no período de maio a agosto de 2021. A população composta por pacientes atendidos na enfermaria DIP COVID do HULW, e a amostra formada por 11 idosos atendidos na enfermaria DIP COVID do HULW. Com amostragem do tipo não probabilística, realizada por conveniência.

Foram incluídos no estudo indivíduos com faixa etária acima de 60 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico clínico confirmado de COVID-19, internados na enfermaria DIP COVID, que aceitassem participar do estudo e que pudessem responder aos instrumentos de pesquisa. Nos casos de impossibilidade do idoso em responder, estando este acompanhado, o acompanhante poderia responder por ele. Foram excluídos os idosos com incapacidade ou qualquer impedimento para responder o formulário, estando esses desacompanhados, e os que recusassem explicitamente.

Os pacientes foram avaliados com o prazo máximo de até 24 horas contando a partir da admissão, e foram acompanhados até o desfecho (incluindo transferência para outro setor do hospital descrita como permanência). Foram considerados como desfecho final: a alta hospitalar e o óbito.

Como instrumento para coleta de dados foi utilizado um formulário elaborado pelos pesquisadores que contemplava questões sociodemográficas como: idade, gênero, estado civil, escolaridade, cor, região, religião, procedência; Variáveis clínicas entre elas: comorbidades, etilismo, tabagismo, nível de atividade física, quedas, estado nutricional, CP, sintomatologia,

suporte ventilatório, testagem da COVID, e vacinação; Ainda aspectos físicos a saber: visão, audição, peso e altura, bem como o desfecho final dos participantes no âmbito hospitalar.

Como procedimento para coleta de dados, os idosos foram convidados verbalmente na enfermaria DIP COVID a participar da pesquisa. Aos que demonstraram interesse verificou-se, aqueles que se encaixavam nos critérios de elegibilidade. Em seguida, os indivíduos foram orientados a respeito dos objetivos da pesquisa e quanto ao sigilo das informações colhidas. Logo após os esclarecimentos, foi realizada a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), expondo as questões éticas que envolvem o estudo, e em seguida estes eram convidados a assinar, ficando retida uma via do documento com o participante e outra com os pesquisadores. Depois da assinatura do TCLE, aplicou-se o formulário.

Com intuito de minimizar possíveis dificuldades, todos os instrumentos da coleta de dados foram lidos pelos pesquisadores para que assim a compreensão dos idosos fosse facilitada. Os dados foram colhidos no leito de enfermaria em que o participante foi admitido, e nele se encontravam o idoso, os pesquisadores, bem como nas exceções também os acompanhantes. A fim de avaliar a CP, fez-se uso de uma fita métrica inelástica na perna esquerda do participante na sua parte mais protuberante, sendo considerado a $CP \leq 34$ cm para indivíduos do sexo masculino e ≤ 33 cm para o sexo feminino, valores que são indicativos de perda de massa muscular apendicular em idosos, de acordo com Barbosa-Silva et al. (2016), em seu estudo de população realizado no Brasil.

Quanto ao Índice de Massa Corporal (IMC) foram considerados os pontos de corte <23 como baixo peso, 23,0 a 27,9 como eutrofia, 28,0 a 29,9 sobrepeso e $\geq 30,0$ obesidades, de acordo com o que preconiza a OPAS (2003), para os idosos. Algumas dessas informações eram colhidas em prontuário previamente à avaliação, como também os dados referentes ao desfecho final do indivíduo durante sua estada no ambiente hospitalar, com intuito de diminuir tempo de exposição dos pesquisadores com os idosos, assim como a importunação dos mesmos diante do estado de internação em que esses se encontravam.

Para que fossem resguardadas a identidade dos participantes e o sigilo da pesquisa, os instrumentos não continham o nome dos indivíduos, e os pesquisadores se comprometeram a arquivar os dados colhidos. Antes de serem guardados estes permaneciam em quarentena em envelopes, por um período de 14 dias, e só foram manuseados com os equipamentos de proteção individual adequados (máscara, luvas), sendo acondicionados em uma local apropriado sob responsabilidade dos pesquisadores.

Todos os dados foram armazenados em um banco de dados em formato de planilhas no Microsoft Office Excel versão 2016 para posterior análise estatística. A análise descritiva foi realizada por meio de medidas de frequência absoluta e relativa, e de tendência central, como média e desvio padrão. Para análise inferencial, realizou-se o teste de Kolmogorov Smirnov, o qual não sinalizou a normalidade dos dados. Dessa forma, utilizou-se o teste Exato de Fischer para associação, Correlação de Spearman, teste de Mann Whitney, comparando e relacionando o perfil dos pacientes, sua saúde geral, aspectos relacionados à sarcopenia, com o seu desfecho, seja ele a alta hospitalar ou o óbito. E ainda o teste de Kruskal Wallis para comparação de grupos. A análise foi realizada por meio do Software R versão 4.1.1., considerando-se o nível de significância de 5%.

A presente pesquisa se sucedeu mediante parecer do comitê de ética em pesquisa do HULW nº 4.710.977, sob a CAAE 46292721.5.0000.5183 e em conformidade com as recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa-CONEP, expresso na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012).

3. Resultados e Discussão

Na Tabela 1 podem ser observadas características acerca dos dados sociodemográficos dos idosos, evidenciando que estes adentraram ao serviço principalmente encaminhados por Unidades de Pronto Atendimento (UPA) (81,8%), já que o HULW não é um hospital porta-aberta, assim as vagas ofertadas para COVID-19 eram destinadas a regulação estadual.

A grande parte desses indivíduos advindos da capital paraibana (54,5%), com maioria do gênero masculino (63,6%), média etária de 73,90 anos ($\pm 7,68$), sendo viúvos (45,5%), com graus de escolaridade que vão desde o analfabetismo ao ensino médio completo e prevalência daqueles com ensino fundamental incompleto (63,7%), predominância de indivíduos que se autodeclararam de cor parda (45,5%), e religião católica (72,7%).

Tabela 1. Perfil Sociodemográfico dos idosos internados na DIP COVID do HULW.

Variáveis	n	%
Procedência		
HULW	1,0	9,1
UBS MISTA	1,0	9,1
UPA	9,0	81,8
Gênero		
FEMININO	4,0	36,4
MASCULINO	7,0	63,6
Estado civil		
CASADO	4,0	36,4
DIVORCIADO	1,0	9,1
SOLTEIRO	1,0	9,1
VIÚVO	5,0	45,5
Escolaridade		
ANALFABETO	1,0	9,1
ENS. FUND. INCOMPLETO	7,0	63,7
ENS. FUND. COMPLETO	2,0	18,2
ENS. MEDIO COMPLETO	1,0	9,1
Cor		
BRANCA	4,0	36,4
NEGRO	2,0	18,2
PARDA	5,0	45,5
Religião		
CATÓLICA	8,0	72,7
EVANGÉLICA	2,0	18,2
NENHUMA	1,0	9,1

HULW= Hospital Universitário Lauro Wanderley, UBS= Unidade Básica de Saúde, UPA= Unidade de Pronto Atendimento.
 Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Segundo Soares et al. (2021), os homens são mais atingidos pela morbimortalidade ocasionada pela COVID-19 pelo conjunto dos seguintes fatores: exposição ocupacional, esta que tem associação com os homens historicamente serem ensinados a ocuparem os espaços públicos; adoção de práticas não saudáveis de estilo de vida relacionadas muitas vezes ao tabagismo e etilismo; abandono e/ou negligência às práticas de prevenção e maior predisposição do sistema imunológico ao desencadeamento de eventos adversos, somado a isso a quebra do distanciamento social.

O sexo masculino dispõe de maiores chances de manifestar formas mais graves da COVID-19, com ênfase em idades mais avançadas, diferença que pode ser elucidada devido às respostas imunes e adaptativas no que diz respeito a infecções, preexistência de comorbidades, bem como os fatores comportamentais e de estilo de vida. Ainda em comparação com o sexo feminino, os homens apresentam 50% de chances a mais de serem hospitalizados (OPAS, 2021).

De acordo com o boletim epidemiológico de nº 80 da Paraíba, 54,71% dos casos graves de COVID são do sexo masculino. Esse ainda expressa quantidade majoritária dos indivíduos com casos confirmados da doença que se autodeclararam de cor parda (69%), seguido dos indivíduos que se autodeclararam brancos (20%) este último ponto divergindo do atual estudo que apresenta valores equiparados para tais variáveis (Paraíba, 2021).

Na presente pesquisa observam-se indivíduos com baixo grau de escolaridade. De acordo com Lima et al. (2020), esta variável pode representar maior risco no que se refere à propagação de doenças virais infecciosas, a associação da escolaridade e a gravidade das doenças vem apresentando relação com a classe social dos indivíduos, assim como os costumes, o conhecimento acerca da doença podem interferir no prognóstico. Por ser uma classe que utiliza frequentemente o transporte

público, residem e convivem em locais com maior número de pessoas e têm maiores dificuldades no acesso aos serviços médicos, bem como a baixa adoção dos métodos de prevenção, assim essa população apresenta uma maior suscetibilidade à infecção pelo SARS-CoV-2.

No que se refere às comorbidades, evidencia-se uma média de 2,54 ($\pm 1,50$) comorbidades, sendo todas relacionadas a doenças crônicas, com apenas 9,1% (n=1) sem comorbidades, bem como utilização de em média 2,18 ($\pm 1,60$) medicamentos e frequência de quedas em média 1,00 ($\pm 1,22$) vezes. Na Tabela 2 percebe-se que a maioria (72,7%) dos indivíduos afirmaram não ingerir bebidas alcoólicas e não fumar (81,8%), assim como grande parte (72,7%) não realizavam atividade física e não sofreram quedas frequentes (54,5%).

De acordo com Nunes et al. (2018), 67,8% dos indivíduos brasileiros maiores de 50 anos possuem número ≥ 2 comorbidades. A multimorbidade, é descrita como aparecimento de duas ou mais doenças crônicas, sendo uma condição considerada agravante no que diz respeito a risco de morte por COVID-19. Além disso, a COVID-19 tem maior predisposição a se manifestar de maneira grave nos indivíduos mais velhos e com história de doenças crônicas. Já se sabe que há relação entre os componentes idade, morbidade, com o risco aumentado para os desfechos desfavoráveis como internação hospitalar e em unidades de terapia intensiva e até mesmo óbito (Batista et al., 2020).

De Souza et al. (2020), apontam em seu estudo, as comorbidades como preditor de mortalidade, principalmente se tratando de doenças crônicas, ainda discorrem que no Brasil há sobreposições dessas morbidades, fato também visualizado na presente pesquisa, e destaca que a fisiopatologia das comorbidades podem contribuir para mecanismos de infectividade, patogenicidade e virulência do CoVs.

Quanto ao nível de atividade física Araújo et al. (2021) relatam que 80% dos idosos não realizam atividade física, corroborando com o presente estudo. Tal afirmação se mostra, em parte como resultado da pandemia, a qual houve uma redução do nível de atividade física, principalmente em relação aos idosos, sendo a população mais atingida por restrições e pelo isolamento social. Vale ressaltar que a prática de atividade física atua na prevenção de aspectos relacionados a fragilidade nos idosos, bem como prevenindo a deterioração da saúde física, que compromete a funcionalidade e até o aspecto cognitivo. Entre os benefícios dos exercícios estão a redução da sarcopenia, quedas e morbidades.

Tabela 2. Descrição dos dados relacionados à saúde geral dos idosos internados na DIP COVID do HULW.

Variáveis	N	%
Presença de Comorbidades		
SIM	10,0	90,9
NÃO	1,0	9,1
Etilismo		
NÃO	8,0	72,7
SIM	3,0	27,3
Tabagismo		
NÃO	9,0	81,8
SIM	2,0	18,2
Atividade Física		
NÃO	8,0	72,7
SIM	3,0	27,3
Visão		
NORMAL	1,0	9,1
PREJUDICADA	4,0	36,4
USO DE ÓCULOS	6,0	54,5
Audição		
NORMAL	8,0	72,7
PREJUDICADA	3,0	27,3
Quedas		
NÃO	6,0	54,5
SIM	5,0	45,5

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

No que se refere a sarcopenia, nas Tabelas 3 e 4 observa-se que os indivíduos com CP \leq 34cm para homens e \leq 33cm para mulheres totalizaram 81,8% da amostra, que sinaliza perda de massa apendicular e quando realizada a CP por sexo, as médias encontradas foram de 31,03 cm (\pm 1,36) para mulheres e 33,14 cm (\pm 3,49) entre os homens. Não havendo diferença estatística significativa entre elas.

Ao que tange o estado nutricional da amostra, para essas variáveis, foram trabalhados os dados referentes a n=8 indivíduos (72,7%), os outros n= 3 (27,3%), não foram encontrados em prontuários. Percebe-se que os valores se assemelham, com ênfase para os déficits nutricionais (baixo peso, sobrepeso e obesidade), que somados são maioria da amostra, estando apenas 18,2 % dos indivíduos em eutrofia.

Tabela 3. Descrição dos dados referentes a sarcopenia dos idosos internados na DIP COVID do HULW.

Variáveis	n	%
Perda de massa apendicular		
SIM	9,0	81,8
NÃO	2,0	18,2
Estado Nutricional		
BAIXO PESO	2,0	18,2
EUTROFIA	2,0	18,2
SOBREPESO	2,0	18,2
OBESIDADE	2,0	18,2
NE	3,0	27,3

NE= Não Encontrado. Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Tabela 4. Aspectos referentes a CP e o IMC dos idosos internados na DIP COVID e comparação das médias de CP entre homens e mulheres.

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	p- valor
Circunferência da panturrilha (cm)	29,0	41,0	32,37	3,00	
IMC (Kg/m ²)	19,85	38,10	27,82	5,72	
Circunferência da panturrilha por sexo					
MASCULINO	31,0	41,0	33,14	3,49	0,283
FEMININO	29,0	32,0	31,03	1,36	

IMC= Índice de Massa Corpórea, cm= centímetros, Kg= quilogramas, m²= metros quadrados. Teste de Mann Whitney. Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

A mensuração da CP, possibilita o acompanhamento das mudanças no status corporal, em relação a ganhos e perdas, propiciando o reconhecimento precoce da sarcopenia. Sendo sua aplicabilidade acessível do ponto de vista clínico e financeiro e sua apreciação indicativa de incapacidade, dependência e mortalidade (Campos et al., 2020). Fato ratificado neste estudo.

Divergindo da atual pesquisa, Torres et al. (2020) obtiveram a presença de 20,4% de sarcopenia por meio da CP em sua amostra, com os pontos de cortes convergindo com esta pesquisa. Eles avaliaram idosos com diabetes que frequentavam o ambulatório de um Hospital Universitário de Campina Grande-PB. Destoando, a expressiva quantidade de idosos com indicativo de sarcopenia no presente trabalho, pode ter relação com o isolamento social dos indivíduos culminando em inatividade física, além dos déficits nutricionais encontrados, somado a isso a hospitalização.

Gil et al. (2021), consideram a massa muscular como preditor de estado geral de saúde e relatam que a redução da massa muscular mensurada por meio das medidas antropométricas pode ser indicativo de mortalidade na população idosa. Os autores concluíram que a avaliação de força e massa muscular realizadas na admissão do indivíduo no ambiente hospitalar predizem tempo de internação em pacientes com COVID-19, seja na condição moderada ou grave. Assim, destaca-se o papel da saúde muscular na recuperação de doenças, e a importância de se detectar e prevenir déficits musculares em indivíduos em

adocimento agudo, pois tal conjuntura pode se agravar quando associada à hospitalização o que torna muito difícil o processo de recuperação.

No tocante aos dados não encontrados referentes ao estado nutricional da amostra, essa situação pode refletir as fragilidades e dificuldades encontradas no estado pandêmico, que perpassam, o medo da contaminação, falta de profissionais, como também o excesso de trabalho.

Ratificando essas informações Castro Júnior et al. (2021), retratam em seu estudo aspectos relacionados aos achados encontrados em um hospital referência para COVID-19 no Ceará, que permeiam a escassez e inconsistência de dados, dificuldades no que concerne aos testes diagnósticos e receio dos profissionais de se infectar. Os autores descrevem que tal realidade reafirma achados anteriores de pesquisas, bem como dificuldades atreladas a nova doença, respectivamente e ainda são ocasionadas por sobrecarga de trabalho dos profissionais, carência de padronização de preenchimento dos dados e até mesmo a incompreensão quanto aos riscos da ausência de informações.

Os desarranjos nutricionais estão sendo associados a desfechos adversos nos indivíduos com COVID-19, estes que perpassam de déficits nutricionais como a desnutrição chegando até a obesidade. A relação dessas desordens com as morbidades crônicas eleva os riscos e piora o prognóstico. Um estado nutricional desfavorável torna-se um elemento de predição para piores desfechos se tratando da COVID-19. Nesses casos o risco de desnutrição não se relaciona somente com as doenças crônicas, mas também com a própria hospitalização. A debilidade do estado nutricional somada à imobilização prolongada configura fator de redução muscular o que pode findar na sarcopenia (Da Silva et al., 2021).

Com relação ao diagnóstico da COVID-19, na Tabela 5 estão descritos os dados referentes a esses aspectos. Percebe-se a amostra com prevalência de idosos vacinados (90,9%), destes 72,7% com a segunda dose. De modo geral, o teste diagnóstico realizado foi o RT-PCR (54,5%), com média de início dos sintomas 7,54 (\pm 4, 20) dias.

Tabela 5. Aspectos relacionados ao diagnóstico da COVID-19 de idosos internados na DIP COVID do HULW.

Variáveis	n	%
Vacina		
NÃO	1,0	9,1
SIM	10,0	90,9
Dose 1 da vacina		
NÃO	1,0	9,1
SIM	10,0	90,9
Dose 2 da vacina		
NÃO	3,0	27,3
SIM	8,0	72,7
Tipo de teste diagnóstico		
PCR (ANTÍGENO)	1,0	9,1
RT-PCR	6,0	54,5
SOROLOGIA IGM	4,0	36,4
Sintomatologia		
COMUNS	2,0	18,2
COMUNS E ATÍPICOS	9,0	81,8

PCR= Polimerase Chain Reaction, RT-PCR= Reverse Transcription- Polimerase Chain Reaction, IGM = Imunoglobulina M.
Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Em se tratando da sintomatologia esta foi dividida com base em nota técnica da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (2021), sendo considerados sintomas comuns decorrentes da COVID-19: febre, tosse e falta de ar, e como atípicos a presença de: cefaleia, calafrios, dor de garganta, coriza, sintomas gastrointestinais, mialgia, anosmia, ageusia, alterações cardíacas e renais (manifestações extrapulmonares). Além disso, os idosos acometidos tendem a apresentações de aspectos sintomáticos diferentes dos jovens, que permeiam em hipotermia, confusão mental e quedas da própria altura.

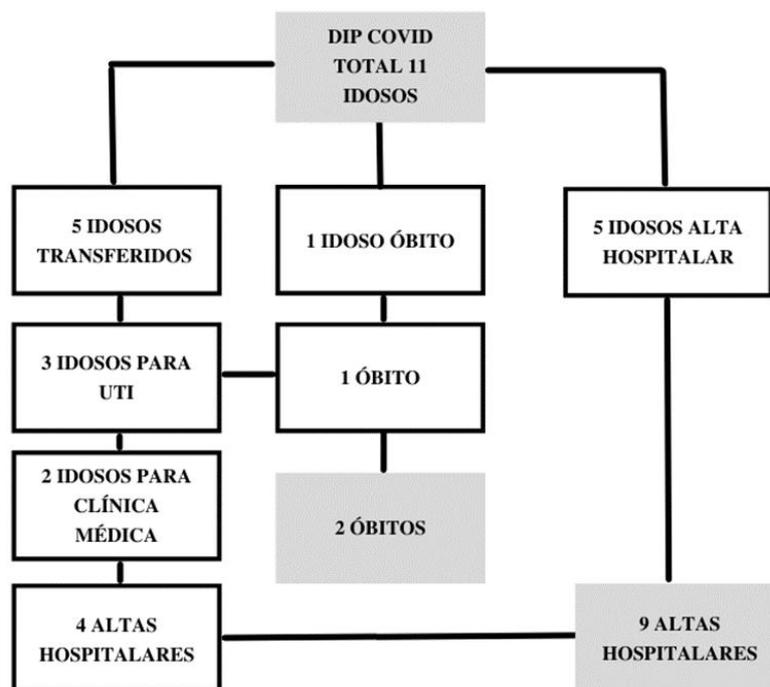
Achados que também entram nessa segunda denominação da variável sintomatologia. Os idosos da amostra em sua maioria (81,8%) relataram sintomas comuns acrescidos dos atípicos.

Em relação aos internamentos na DIP COVID durante a coleta de dados, foram realizadas um total de 91 admissões na DIP nesse período, com superioridade de internamento de adultos (73,62%; n=67) em relação aos idosos (26,37%; n=24), considerando a perspectiva geral e nos meses acompanhados (maio a agosto 2021).

Fato que pode conter relação com a vacinação, Ranzani et al. (2021), realizaram um estudo acerca da eficácia da vacina CoronaVac nos idosos, realizado no estado de São Paulo e concluíram que essa possuía eficácia ajustada contra admissões hospitalares de 55,5% e óbito de 61,2% em um tempo, maior ou igual a 14 dias após a segunda dose. Os autores ainda descrevem relação com a redução da apresentação sintomática da doença, diminuição nas admissões hospitalares e mortes na faixa etária ≥ 70 anos.

Ao que tange o desfecho na DIP COVID a Figura 1, demonstra um fluxograma que detalha tal aspecto. Foram considerados como permanência o número de pacientes que permaneceram no HULW, sendo esses encaminhados para a Clínica Médica (CM) ou UTI após saírem da DIP, por alta da COVID, ou por necessidade de tratamento intensivo em UTI. Assim como, alguns dos idosos admitidos saíram da DIP por alta hospitalar ou por óbito.

Figura 1. Fluxograma referente ao desfecho na DIP COVID do HULW.



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Quanto aos aspectos relacionados a internação da amostra e o desfecho, na Tabela 6 identifica-se que houve majoritariamente indivíduos em ventilação espontânea, destes 45,5% em ar ambiente, assim como 100% da amostra realizou intervenção fisioterapêutica motora e respiratória. No que concerne ao desfecho, a maioria dos pacientes obteve alta hospitalar (81,8%).

Tabela 6. Aspectos relacionados a internação e desfecho dos idosos internados da DIP COVID do HULW.

Variáveis	n	%
Ventilação		
VE/CATÉTER NASAL O2	4,0	36,4
VE/AR AMBIENTE	5,0	45,5
VE/VNI	2,0	18,2
Realizaram Fisioterapia		
MOTORA	11,0	100,0
RESPIRATÓRIA	11,0	100,0
Desfecho Final		
ALTA HOSPITALAR	9,0	81,8
ÓBITO	2,0	18,2

VE= Ventilação Espontânea, VNI=Ventilação não-invasiva. Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Em relação ao tempo de hospitalização, observa-se na Tabela 7 que houve diferença significativa entre o número de dias de hospitalização dos indivíduos que tiveram alta hospitalar, e dos que permaneceram além da DIP (transferência), internados na clínica médica ou UTI, com valores menores para aqueles que tiveram alta hospitalar. Quando isolados os dias de permanência em UTI e CM constata-se uma média maior de dias daqueles que estiveram na UTI.

Tabela 7. Aspectos referentes a permanência e comparação entre o tempo de hospitalização dos idosos internos da DIP COVID do HULW.

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	p- valor
Tempo de Hospitalização Total (dias)	4,0	21,0	12,09	6,18	
ALTA HOSPITALAR	4,0	15,0	7,60*	4,56*	0,017**
UTI	14,0	20,0	17,66	3,21	
CLÍNICA MÉDICA	11,0	21,0	16,00	7,07	
Permanência hospitalar pós DIP (dias)					
PERMANÊNCIA UTI	4,0	12,0	8,66	4,16	
PERMANÊNCIA CLÍNICA MÉDICA	1,0	9,0	5,0	5,65	

DIP= Doenças Infecto Parasitárias, UTI – Unidade de Terapia Intensiva. Testes de Kruskal-Wallis, *post hoc de tukey, significância $p < 0,05^{**}$. Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Quando comparados aspectos clínicos, de hospitalização e sintomatologia com base no desfecho dos indivíduos (Tabela 8), obteve-se associação significativa quanto ao tempo de hospitalização e a permanência hospitalar após alta da DIP entre os pacientes que receberam alta e foram a óbito, com valores maiores para os idosos que sofreram óbito. O mesmo não ocorreu em relação às medidas antropométricas indicativas de sarcopenia (CP e IMC). Apesar de tal constatação, foi observado que 100% da amostra que obtiveram como desfecho o óbito apresentava comorbidades e CP indicativo de perda de massa apendicular, sugerindo sarcopenia, o que provavelmente pode apresentar diferença em um cenário com uma maior amostra.

Tabela 8. Comparação entre aspectos do perfil clínico, hospitalização, sintomatologia e desfecho dos idosos internados da DIP COVID do HULW.

Variáveis	Alta hospitalar		Óbito		p-valor
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio Padrão	
IDADE (anos)	73,33	7,33	76,50	12,02	0,624
NÚMERO DE COMORBIDADES	2,55	1,66	2,50	0,70	0,965
QUANTIDADE DE MEDICAMENTOS	2,33	1,73	1,50	0,70	0,534
FREQUÊNCIA QUEDAS	1,00	1,32	1,00	0,70	0,331
CIRCUNFERÊNCIA DA PANTURILHA (cm)	33,60	4,15	30,50	2,12	0,379
IMC	27,94	6,17	26,99	5,99	0,890
DÍAS DE INÍCIO DOS SINTOMAS	7,22	3,52	9,00	8,48	0,817
TEMPO DE HOSPITALIZAÇÃO (dias)	11,55	6,40	14,50	6,36	0,041*
PERMANÊNCIA (dias)	3,42	4,39	6,00	8,48	0,045*

CM= Centímetros, IMC= Índice de Massa Corpórea; Teste de Mann Whitney, significância $p < 0,05^*$. Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Também foram relacionadas questões referentes aos hábitos dos idosos, aspectos físicos, diagnóstico de COVID e sua sintomatologia, ao desfecho dos pacientes (Tabela 9). Não foram observadas associações desses aspectos com o desfecho final, ou seja, o gênero, os hábitos (tabagismo, atividade física e etilismo), aspectos físicos (visão, audição), a sintomatologia e a situação vacinal não se associaram a piores desfechos em idosos hospitalizados com COVID-19.

No entanto, os idosos tinham um perfil semelhante: a maioria estava vacinado e já com a segunda dose, assim como em relação à sintomatologia, independentemente do gênero. Percebe-se que para os idosos com desfecho óbito 100% apresentou sobreposição de sintomas comuns e atípicos e relataram não praticar atividade física.

Tabela 9. Associação entre hábitos, diagnóstico, aspectos físicos e sintomatologia da COVID-19, com o desfecho dos idosos internados da DIP COVID do HULW.

Variáveis	Alta hospitalar		Óbito		p-valor	
	n	%	n	%		
Classificação sintomatologia	COMUNS	2	22,2%	0	0,0%	0,655
	COMUNS E ATÍPICOS	7	77,8%	2	100,0%	
Vacina	NÃO	1	11,1%	0	0,0%	0,818
	SIM	8	88,9%	2	100,0%	
1º dose	NÃO	1	11,1%	0	0,0%	0,818
	SIM	8	88,9%	2	100,0%	
2º dose	NÃO	2	22,2%	1	50,0%	0,491
	SIM	7	77,8%	1	50,0%	
Gênero	FEMININO	3	33,3%	1	50,0%	0,618
	MASCULINO	6	66,7%	1	50,0%	
Etilismo	NÃO	7	77,8%	1	50,0%	0,425
	SIM	2	22,2%	1	50,0%	
Tabagismo	NÃO	7	77,8%	2	100,0%	0,655
	SIM	2	22,2%	0	0,0%	
Atividade física	NÃO	6	66,7%	2	100,0%	0,338
	SIM	3	33,3%	0	0,0%	
Visão	NORMAL	1	11,1%	0	0,0%	0,361
	PREJUDICADA	4	44,4%	0	0,0%	
	USO DE ÓCULOS	4	44,4%	2	100,0%	
Audição	NORMAL	7	77,8%	1	50,0%	0,491
	PREJUDICADA	2	22,2%	1	50,0%	
Quedas	NÃO	5	55,6%	1	50,0%	0,727
	SIM	4	44,4%	1	50,0%	

Teste Exato de Fischer. Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Ainda foram realizadas as correlações entre os dados referentes ao estado geral de saúde, do diagnóstico de COVID-19, relacionados a internação (Tabela 10). Dessas correlações foram vistas: correlação negativa e significativa entre

comorbidades e CP, indicando uma relação inversamente proporcional entre elas, apontando quanto maior uma menor a outra. Tal fato também foi evidenciado no estudo de Viana et al. (2018), o qual obteve essa mesma correlação para tais variáveis ($r=-0,10$ e $p=0,01$) em uma amostra de idosos de diferentes regiões do Brasil.

Tabela 10. Dados referentes a correlação entre saúde geral e internação dos idosos da DIP COVID do HULW.

Variáveis	Estatística do teste	p-valor
Número de comorbidades x circunferência panturrilha	-0,764	0,046*
Frequência de quedas x permanência	0,724	0,027*
Circunferência panturrilha x IMC	0,894	0,041*
Dia de início dos sintomas x tempo de hospitalização	0,646	0,032*
Dia de início dos sintomas x permanência	0,829	0,006*

IMC = Índice De Massa Corpórea; Teste de Correlação De Spearman, Significância $p<0,05^*$. Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Além desses aspectos, a CP também esteve correlacionada com o IMC, apresentando correlação positiva e significativa, assim sinalizando um crescimento conjunto das variáveis. Achado observado no estudo de Silva et al. (2020b), que identificou tal relação em idosos institucionalizados no município de João Pessoa-PB, descrevendo que a população idosa com excesso de peso tem risco aumentado de desenvolver sarcopenia.

De acordo com Pillat et al. (2021), as modificações do sistema musculoesquelético associada à idade, ocorrem simultaneamente com o maior número de casos de obesidade na população idosa, demonstrando um novo aspecto denominado obesidade sarcopênica, que é a junção do processo sarcopênico com o crescimento da gordura corporal, fenômeno decorrente da relação do músculo e tecido adiposo refletindo no papel da função muscular. Na presença dessas duas afecções há maiores riscos de mortalidade, agravamento das incapacidades presentes, prejuízos no desempenho físico, risco aumentado de quedas e redução no desempenho cognitivo.

Em relação à hospitalização, observou-se correlação forte e positiva entre início dos sintomas, e o tempo de hospitalização e do início da sintomatologia com a permanência hospitalar, assim como acerca da frequência de quedas e a permanência, ou seja, há uma relação entre as variáveis diretamente proporcional: quanto maior um maior a outra.

4. Conclusão

Os idosos são considerados como a população com maiores chances de complicações com relação a COVID-19. Dessa maneira, avaliar o perfil clínico e a sarcopenia nos idosos acometidos, e seu desfecho é imprescindível. Com base nos dados coletados, foi possível concluir que nessa população idosa hospitalizada, obteve-se prevalência de COVID-19 no sexo masculino, com valores expressivos para os indivíduos que possuíam comorbidades e sarcopenia, bem como multimorbidade, com sobreposição das comorbidades.

Com relação a amostra, nos meses de maio a agosto, período de realização da pesquisa, o número de admissão de idosos na DIP COVID diminuiu comparado ao de adultos, possivelmente devido a maioria dos idosos já se apresentarem com esquema vacinal iniciado ou completo. Além disso, ressalta-se a característica do serviço no contexto de atendimento aos casos da COVID-19: o HULW não se constituía um hospital porta-aberta, recebendo apenas os casos referenciados pelo estado. O que pode ter refletido em não associação da sarcopenia com o desfecho final da amostra.

Nesta pesquisa, a CP foi utilizada de modo particular para detecção de sarcopenia, devido às incertezas sobre a receptividade dos idosos a mais instrumentos que pudessem corroborar essa variável, estando esses expostos há um estado de hospitalização e suas condições associadas, assim também como as relacionadas a própria COVID-19, sendo pensado previamente na redução do tempo com os idosos e de exposição dos pesquisadores. Conjuntamente, a aplicação de um instrumento não validado, a amostra por conveniência, e a possibilidade de os acompanhantes responderem ao instrumento de

coleta pelo idoso, foram escolhas resultantes da inconstância atrelada ao estado de pandemia, adicionando limitações à esta pesquisa.

Não obstante, pôde-se observar relação significativa da CP com IMC e comorbidades, mas não foi constatada tal relação com o desfecho. Entretanto, todos os indivíduos que foram a óbito tinham perda de massa apendicular e comorbidades associadas. Quanto à relação do desfecho com os hábitos de vida da amostra, o diagnóstico e a sintomatologia, não houve significância estatística, o que pode ter relação com a similaridade dos dados desses idosos.

Diante dos resultados, espera-se que esse estudo possa gerar subsídios para que mais pesquisas sejam realizadas referentes ao assunto, com números amostrais mais expressivos, desenhos de estudo diferentes, que disponham de reavaliações em tempos com realização de intervenções, afim de melhor elucidação dessas variáveis. Pois, a sarcopenia e a COVID-19 vem sendo apontadas como fatores de predição para piores prognósticos na população idosa, o que pode afetar a sua qualidade de vida. Desse modo, é de extrema importância que sejam realizadas ações de prevenção e promoção da saúde dessas condições direcionadas ao público idoso, bem como mais pesquisas voltadas para o entendimento e repercussões dessa relação (sarcopenia e COVID-19), para que assim se possa evitar repercussões negativas futuras. Nessa perspectiva destaca-se a atuação da fisioterapia, com vistas, a um envelhecimento saudável e ativo em sua integralidade.

Referências

- Araújo, B., Chiamulera, G. B., & Saretto, C. B. (2021). O impacto da pandemia COVID-19 sobre a fragilidade física e a capacidade funcional de idosos. *FisiSenectus*, 9 (1). <https://doi.org/10.22298/rfs.2021.v.9.n.1.5952>.
- ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2021). *Nota técnica GVIMS/GGIES/ANVISA nº 07/2020 orientações para prevenção e vigilância epidemiológica das infecções por sars-cov-2 (covid-19) dentro dos serviços de saúde*. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-no-07-de-2020/view>.
- Barbosa-silva, T. G., Bielemann, R. M., Gonzalez, M. C., & Menezes A. M. B. (2016). Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? Study. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 7, 136–143. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12049>
- Batista, A., Antunes, B., Favaret, G., Peres, I., Marchesi, J., Cunha, J. P., Dantas, L., Bastos, L., Carrilho L., Aguilar, S. Baião, F., Maçaira, P., Hamacher, S., & Bozza, F. (2020). Análise socioeconômica da taxa de letalidade da COVID-19 no Brasil. *Núcleo de Operações e Inteligência em Saúde (NOIS)*. <https://ponte.org/wp-content/uploads/2020/05/NT11-An%C3%A1lise-descritiva-dos-casos-de-COVID-19.pdf>.
- Brasil. Ministério da Saúde. *Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012*. (2012). http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html.
- Brasil, Ministério da Saúde. *Brasil confirma primeiro caso do novo coronavírus*. (2020 a). <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/02/brasil-confirma-primeiro-caso-do-novo-coronavirus>.
- Brasil, Ministério da Saúde. *Declara transmissão comunitária nacional*. (2020b). <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46568-ministerio-da-saude-declara-transmissao-comunitaria-nacional>.
- Campos, M. I. X., Dourado, K. F., Santos, E. M. C., Moraes, L. F. S., Paiva, T. S. A. S., Cysneiros, G. F., Domingos Júnior, I. R., & Costa, M. C. R. A. (2020). Fatores associados ao diagnóstico de sarcopenia em idosos internados em um hospital público de Pernambuco. *Brazilian journal of Development*, 6 (5), 23110-23126. <https://10.34117/bjdv6n5-024>.
- Castro Júnior, A. R. Martins, M. I. S., de Paula Santos, M. A., Teixeira, A. N. A., de Carvalho, T. G. S., Alcântara, D. G., das Dores, C. C. C., Freitas, F. A. S., Porto, A. P. M., & Moreira, F. J. F. (2021). ResCOVID: aprendizados e adversidades sob a ótica multiprofissional na pesquisa com prontuários médicos. *Research, Society and Development*, 10 (8). <https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17658>.
- Cruz-Jentoft, J. A., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M., & Zamboni, M. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 48 (1), 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>.
- Da Rocha, B. V., de Macêdo, J. A., Dias, L. R., & de Moraes, M. (2021). Óbitos e casos confirmados de COVID-19 na Bahia: descrição do perfil clínico e epidemiológico. *Revista de Saúde Coletiva da UEFES*, 11(2). <https://doi.org/10.13102/rsdcauefs.v11i2.7260>.
- Da Silva, L. G. S., de Andrade Pimentel, A. M., de Lima, K. A., Resende, A. B., & Oliveira, L. D. L. F. (2021). Risco nutricional de pacientes oncológicos e não oncológicos admitidos em uma unidade contingencial de tratamento da covid-19 no Rio Grande do Norte. *Brazilian Journal of Health Review*, 4 (5), 18547-18556. <https://10.34119/bjhrv4n5-006>.
- De Souza, C. D., Magalhães, A. J. A., Lima, A. J., Nunes, D. N. N., Soares, É. F. M., Silva, L., C., Santos, L. G., Cardoso, V. I. S., & do Carmo, R. F. (2020). Clinical manifestations and factors associated with mortality from COVID-19 in older adults: Retrospective population-based study with 9807 older Brazilian COVID-19 patients. *Geriatrics & gerontology international*, 20 (12), 1177-1181. <https://doi.org/10.1111/ggi.14061>

- Farias, D. H., de Melo, B. C., Minatel, V., Lira, J. L. F., & do Nascimento Calles, A. C. (2019). Sarcopenia e sua influência na mobilidade de pacientes com doença renal crônica: uma revisão sistemática. *ConScientia e Saúde*, 18 (2), 293-300. <https://doi.org/10.5585/ConsSaude.v18n2.10546>.
- Gil, S., Jacob Filho, W., Shinjo, S. K., Ferrioli, E., Busse, A. L., Avelino-Silva, T. J., Longobardi, I., Oliveira Júnior, G. N., Switnon, P., Gualano, B. & Roschel, H. (2021). Muscle strength and muscle mass as predictors of hospital length of stay in patients with moderate to severe COVID-19: a prospective observational study. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. <https://doi.org/10.1101/2021.03.30.21254578>.
- Henriques, I., Cebola, M., & Mendes, L. (2020). Desnutrição, sarcopenia e covid-19 no idoso. Evidência científica da suplementação de vitamina D. *Acta Portuguesa de Nutrição*, (21), 26-30. <http://hdl.handle.net/10400.21/12190>.
- Lima, D. L. F., Dias, A. A., Rabelo, R. S., Cruz, I. D. D., Costa, S. C., Nigri, F. M. N., & Neri, J. R. (2020). COVID-19 no estado do Ceará, Brasil: comportamentos e crenças na chegada da pandemia. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25 (5). <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.07192020>.
- Lima-Costa, M. F., & Barreto, S. M. (2003). *Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 12 (4), 189-201. <https://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000400003>.
- Marafon, N. L., Costa, B. M., Mazzo, D. M., & Schleder, J. C. (2018). Avaliação da sarcopenia em idosos hospitalizados. *Ciências Biológicas e da Saúde*, 24 (2), 84-92. <https://10.5212/Publ.Biologicas.v.24i2.0003>.
- Mello, F. S., Waisberga, J., & da Silva, M. L. N. (2016). Circunferência da panturrilha associa-se com pior desfecho clínico em idosos internados. *Geriatrics Gerontology and Aging*, 10(2), 80-85. <https://10.5327/Z2447-211520161600011>.
- Nascimento, V. A., Oliveira, J. A., Moreira, M. N. G., de Oliveira, J. B., Gonzaga, V. R., & Haddad, M. F. (2020). Características clínicas e efeitos do Covid-19 nos pacientes idosos: uma revisão integrativa. *Archives of Health Investigation*, 9 (6), 617-622. <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v9i6.5268>.
- Nunes, B. P., Batista, S. R. R., Andrade, F. B. D., Souza Junior, P. R. B. D., Lima-Costa, M. F., & Facchini, L. A. (2018). Multimorbidade em indivíduos com 50 anos ou mais de idade: ELSI-Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 52, (10). <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000637>.
- OPAS, Organização Panamericana da Saúde. *OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia*. (2020). https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6120:oms-afirma-que-covid-19-e-agora-caracterizada-como-pandemia&Itemid=812.
- OPAS, Organização Panamericana da Saúde. *O projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial*. Brasília, DF: Organização PanAmericana da Saúde. (2003). <http://www.paho.org/bra/>.
- OPAS, Organização Panamericana da Saúde. *Desfechos de saúde e COVID-19 nas Américas: diferenças de sexo. Janeiro de 2020 a janeiro de 2021*. (2021). <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53602>.
- Paraíba, Secretaria do Estado de Saúde. *COVID-19: Doença causada pelo Sars-CoV-2. Boletim Epidemiológico Nº 80*. (2021). <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/arquivos/boletim-epidemiologico-80-covid-19-pb-dados-avaliados-ate-se-44.pdf>.
- Pillatt, A. P., Berlezi, E. M., Jesus, L. B. D., Schneider, R. H., & Franz, L. B. B. (2021). Influência da obesidade nos critérios de classificação de sarcopenia em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 23, (3), 2021. <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200083>.
- Piotrowicz, K., Gaşowski, J., Michel, J. P., & Veronese, N. (2021). Post-COVID-19 acute sarcopenia: physiopathology and management. *Aging Clinical and Experimental Research*, 33 (10), 2887-2898. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-01942-8>.
- Pontes, L., Danski, M. T. R., Piubello, S. M. N., Pereira, J. D. F. G., Jantsch, L. B., Costa, L. B., Santos, J. O., & Arruê, A. M. (2021). Perfil clínico e fatores associados ao óbito de pacientes COVID-19 nos primeiros meses da pandemia. *Escola Anna Nery*, 26. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0101>.
- Ranzani, O. T., Hitchings, M. D., Dorion, M., D'Agostini, T. L., de Paula, R. C., de Paula, O. F. P., Villela, E. F. M., Torres, M. S. S., Oliveira, S. B., Schulz, W., Almiron, M., Said, R., Oliveira, R. D., da Silva, P. V., de Araújo, W. N., Gorinchteyn, J. C., Andrews, J. R., Cummings, D. A. T., Ko, A. I., & Croda, J. (2021). Effectiveness of the CoronaVac vaccine in older adults during a gamma variant associated epidemic of covid-19 in Brazil: test negative case-control study. *BMJ*, 374 (2015). <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n2015>.
- Silva, T. M., Silva, L. E. A., da Silva, A. R., Cavalcante, L. C. S., Costa, S. J., da Silva, R. P., Moura, M. C. L., Costa A. S., Rocha, L. R., Silva, M. F. N., Sousa, M. M., Matos, R. P. S., Lopes, L. A. de S.; Pereira, R. O.; Sousa Júnior, G., & Santos, J. C. (2020a). Perfil epidemiológico da morbimortalidade da Covid-19 no Estado do Piauí: uma atualização do cenário atual. *Research, Society and Development*, 9 (8). <https://10.33448/rsd-v9i8.6091>.
- Silva, J. A., de Almeida, A. T. C., Tavares, I. L., Guimarães, K. S. L., Costa, M. J. C., Tavares, R. L., Nascimento, S. P., & Gonçalves, M. D. C. R. (2020b). Diagnóstico e prevalência de sarcopenia em idosos institucionalizados do município de João Pessoa-PB. *Revista SUSTINERE*, 8 (2), 395-416. <http://dx.doi.org/10.12957/sustinere.2020.46698>.
- Silva, M. F., Silva, D. S. M. D., Bacurau, A. G. D. M., Francisco, P. M. S. B., Assumpção, D. D., Neri, A. L., & Borim, F. S. A. (2021) Ageismo contra idosos no contexto da pandemia da covid-19: uma revisão integrativa. *Revista de Saúde Pública*, 55 (4). <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003082>.
- Soares, A. J., Soares, C. F. S., Silva, F. C. S., da Silva, A. F., Estrela, F. M., Magalhães, J. R. F., Oliveira, M. A. S., & Lima, A. M. (2021) Elementos da masculinidade que vulnerabilizam homens à morbidade pela COVID-19: revisão integrativa. *Saúde Coletiva*, 11 (65). <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2021v11i65p5926-5939>.
- Torres, M. R. S., De Oliveira, L. B., & Peixoto, M. I. (2020). Associação entre sarcopenia e história de fraturas em pacientes idosos com diabetes tipo 2. *Medicina*, 53 (4), 389-397. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v53i4p389-397>.
- Viana, J. U., Dias, J. M. D., Pereira, L. S. M., Silva, S. L. A. D., Hoelzle, L. F., & Dias, R. C. (2018). Pontos de corte alternativos para massa muscular apendicular para verificação da sarcopenia em idosos brasileiros: dados da Rede Fibra – Belo Horizonte/Brasil. *Fisioterapia e Pesquisa*, 25 (2), 166-172. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17533725022018>.
- WHO, World Health Organization. Origin of SARS-CoV-2. 2020. (2020). https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332197/WHO-2019-nCoV-FAQ-Virus_origin-2020.1-eng.pdf.