



ARTIGO ORIGINAL



Perda de peso como preditor de mau prognóstico em pacientes hospitalizados com COVID-19

Weight loss as a predictor of poor prognosis in patients hospitalized for COVID-19

Brena Letícia Gomes de Paiva^{1,*} , João Araújo Barros-Neto² , Maria Bárbara Galdino Silva¹ , Clécia Alves da Silva¹ , Flaviani Diogo Reis Augusto¹ , Sandra Mary Lima Vasconcelos² , Claudia Porto Sabino Pinho Ramiro¹ 

¹Programa de Residência em Nutrição, Departamento de Nutrição, Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE). Recife, Pernambuco, Brasil.

²Faculdade de Nutrição (FANUT), Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Maceió, Alagoas, Brasil.

Submetido em 8 de julho de 2023, aceito em 30 de agosto de 2023, publicado em 19 de setembro de 2023.

PALAVRAS-CHAVE

COVID-19
Perda de peso
Prognóstico

RESUMO

Objetivo: Avaliar a relação entre a perda de peso com marcadores de mau prognóstico em pacientes hospitalizados com COVID-19 no estado de Pernambuco.

Métodos: Estudo multicêntrico, transversal, acoplado a algumas variáveis de análise prospectiva envolvendo 71 indivíduos com COVID-19 admitidos para internamento em 8 hospitais públicos de Recife, no Estado de Pernambuco. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com idade ≥ 20 anos, hospitalizados, no período de junho de 2020 a junho de 2021. Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos, nutricionais e marcadores prognósticos.

Resultados: A média de idade foi $54,6 \pm 15,6$ anos, sendo 54,9% dos indivíduos do sexo masculino. Verificou-se que 26,8% dos pacientes eram diabéticos e 52,1% eram hipertensos. O perfil antropométrico indicou 56,3% de excesso de peso e 5,6% de baixo peso. Observou-se rastreo positivo para sarcopenia em 16,9%. A mediana da perda de peso foi 3,1% (0,0-6,6%), sendo uma perda $> 5\%$ evidenciada em 29,6% da amostra. Verificou-se que a perda de peso foi mais frequente nos homens (16 (41,0%) vs. 5 (15,6%); $p = 0,020$) e que as variáveis demográficas, clínicas e nutricionais não se associaram à redução do peso corporal. Não houve associação estatística entre a perda de peso e as variáveis prognósticas (p NS).

Conclusão: embora o estudo não tenha demonstrado associação entre a perda de peso e variáveis prognósticas, esta deve ser considerada na avaliação do paciente com COVID-19, devendo ser investigada e tratada como uma importante medida de promoção à saúde.

*Autor de correspondência:

Serviço de Nutrição, Hospital das Clínicas - Universidade Federal de Pernambuco.

End.: Av. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária. Recife, PE, Brasil | CEP: 50.670-901

E-mail: brenapaiva@gmail.com (Paiva BLG)

Este estudo foi realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco.

<https://doi.org/10.21876/rcshci.v13i3.1447>

Como citar este artigo: Paiva BLG, Barros-Neto JA, Silva MGB, Silva CA, Augusto FDR, Vasconcelos SML, et al. Weight loss as a predictor of poor prognosis in patients hospitalized for COVID-19. Rev Cienc Saude. 2023;13(3):81-88.

<https://doi.org/10.21876/rcshci.v13i3.1447>

2236-3785/© 2023 Revista Ciências em Saúde. Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob uma licença CC BY-NC-SA (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pt_BR)



KEYWORDS

COVID-19
Prognosis
Weight loss

ABSTRACT

Objective: To evaluate the relationship between weight loss and markers of poor prognosis in patients hospitalized with COVID-19 in the state of Pernambuco.

Methods: A multicenter, cross-sectional study coupled with prospective analysis variables involving 71 individuals with COVID-19 admitted for hospitalization in 8 public hospitals in Recife, in the State of Pernambuco. Individuals of both sexes, aged ≥ 20 years, hospitalized from June 2020 to June 2021 were included. Sociodemographic, clinical, and nutritional data and prognostic markers were collected.

Results: The average age was 54.6 ± 15.6 years, with 54.9% of individuals being male. It was found that 26.8% of the patients were diabetic and 52.1% were hypertensive. The anthropometric profile indicated that 56.3% were overweight and 5.6% were underweight. Positive screening for sarcopenia was observed in 16.9%. The median weight loss was 3.1% (0.0-6.6%), with a loss $> 5\%$ evident in 29.6% of the sample. It was found that weight loss was more frequent in men (16 (41.0%) vs. 5 (15.6%); $p = 0.020$) and that demographic, clinical, and nutritional variables were not associated with body weight loss. There was no statistical association between weight loss and prognostic variables (p NS).

Conclusion: Although the study did not demonstrate an association between weight loss and prognostic variables, this should be considered when assessing patients with COVID-19 and should be investigated and treated as an essential health promotion measure.

INTRODUÇÃO

No final de 2019, um novo coronavírus denominado SARS-CoV-2 apareceu em Wuhan, China, sendo responsável pelo surgimento de uma nova infecção respiratória aguda, hoje conhecida como COVID-19¹. O novo coronavírus rapidamente se espalhou pela China e, posteriormente por todo o mundo, sendo declarada uma pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 11 de março de 2020².

A transmissão entre humanos ocorre de maneira rápida, principalmente pelo contato com gotículas produzidas por via oral e nasal durante a interação pessoa-pessoa³. Segundo a OMS, aproximadamente 769 milhões de casos foram confirmados em todo o mundo até agosto de 2023, sendo o Brasil o sexto país mais afetado, com cerca de 37 milhões de casos confirmados e pouco mais de 704 mil mortes⁴.

Sabe-se que a principal característica da doença é o comprometimento respiratório acompanhado de sintomas como febre e tosse.⁵ Porém, evidências recentes mostraram manifestações clínicas no trato gastrointestinal, como diarreia, náuseas e vômitos que, associadas à desnutrição e perda de massa muscular, bem como alterações metabólicas, são consideradas a principal razão para danos agudos e de longo prazo à saúde de pacientes afetados por essa doença^{6,7}.

Pacientes com COVID-19 podem apresentar perda de peso decorrente de múltiplos fatores, dentre os quais a indução de uma resposta inflamatória aguda⁸. A morte celular pode desencadear a produção de quimiocinas e citocinas, que pode resultar em uma reação inflamatória potente, causando distúrbios na homeostase dos tecidos, acelerando o catabolismo de nutrientes, como proteínas, glicose e micronutrientes⁹⁻¹¹.

Observou-se ainda que os pacientes infectados apresentam uma significativa redução da ingestão alimentar durante os dias anteriores do internamento¹². Kikutani et al.¹³ relataram em estudo com 44 pacientes com COVID-19 que, durante o tratamento para a infecção, 43% tiveram perda de peso $\geq 5\%$ e 25% perda de peso $\geq 10\%$.

Ainda não há estudos suficientes que descrevam a perda de peso nos pacientes com COVID-19 e como esse aspecto pode influenciar a evolução clínica da doença. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo avaliar a relação entre a perda de peso com marcadores de mau prognóstico em pacientes hospitalizados com COVID-19 no estado de Pernambuco.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo multicêntrico, transversal, que avaliou os dados do internamento de indivíduos com diagnóstico de COVID-19, de ambos os sexos, com idade ≥ 20 anos, admitidos para internamento em 8 hospitais públicos do Estado de Pernambuco, no período de junho de 2020 a junho de 2021.

Este estudo é um subprojeto de uma coorte dinâmica intitulada "Aspectos Clínicos, Nutricionais e Sociodemográficos Associados à Mortalidade em Pacientes Com Covid-19: Um Estudo Multicêntrico no Nordeste Brasileiro", que teve o Centro Coordenador sediado em Maceió, na Universidade Federal de Alagoas, e contou com a participação dos 9 estados do Nordeste brasileiro. Para esta investigação foram incluídos dados de 8 hospitais públicos da cidade do Recife, Pernambuco: Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Pronto-Socorro Cardiológico Universitário de Pernambuco (PROCAPE), Hospital dos Servidores do Estado, Hospital Barão de Lucena, Hospital Dom Moura, Hospital Miguel Arraes, Hospital da Restauração e Hospital Provisório do Recife/Aurora.

A seleção dos pacientes foi realizada por profissionais de saúde que compunham a equipe de pesquisadores de cada hospital parceiro, por meio de registro em prontuário. Após a identificação dos pacientes, os profissionais de saúde informavam a coordenação local do estudo, que entrava em contato por telefone com o paciente ou familiar responsável para explicar o objetivo do estudo, convidar para a pesquisa e, após a concordância do paciente por telefone, enviar

o termo *on-line* para consentimento e assentimento (quando necessário).

Todos os pacientes admitidos nas instituições supracitadas que preencheram os critérios de inclusão (indivíduos com teste confirmado para infecção por COVID-19 pelo teste molecular RT-PCR através de *swab* de secreção naso-orofaríngea, ou sorologia laboratorial) foram recrutados para a investigação. Indivíduos suspeitos, mas sem confirmação por meio do exame, portadores de deficiência física (amputações ou atrofia de algum membro), gestantes, pacientes com edema e/ou ascite e pacientes cujas informações relativas à perda de peso estavam incompletas ou apresentaram inconsistência foram excluídos da pesquisa.

O tamanho amostral foi determinado considerando-se um erro alfa de 5%, erro beta de 20%, uma correlação entre o percentual de perda de peso e o tempo de internamento de 0,4 (p) (obtida em um estudo piloto com os primeiros 30 pacientes admitidos no estudo), e uma variabilidade de 0,17 (d²), totalizando um tamanho amostral mínimo de 66 pacientes. Para cobrir eventuais perdas, esse número foi aumentado em 10%, totalizando 73 indivíduos a serem incluídos na investigação. A amostra foi obtida por conveniência, considerando-se os internamentos subsequentes dentre os pacientes elegíveis para análise.

Os pesquisadores responsáveis pela coleta de dados foram os profissionais de cada serviço. A coleta foi realizada através de prontuários eletrônicos e/ou físicos, a depender da unidade de saúde. Foi utilizado um formulário *on-line* (Google Forms®) para a coleta das informações via prontuário. Cada centro colaborador possuía uma planilha específica, e que, em seguida, eram enviadas para o centro coordenador.

Para cálculo do percentual de perda de peso (%PP) foi considerada a razão ((Peso usual - Peso atual na admissão) / Peso usual) x 100. Como variáveis de prognóstico, foram consideradas o tempo e desfecho do internamento, necessidade de internamento em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), de suporte ventilatório mecânico (ventilação mecânica invasiva e não invasiva), uso de droga vasoativa, estabilidade hemodinâmica (definida de acordo com os critérios estabelecidos em protocolos de cada instituição e obtida a partir do prontuário clínico), quantidade e intensidade dos sintomas (obtida do prontuário).

A intensidade dos sintomas foi classificada em leve (sem dispnéia; febre baixa ou sem febre; com ou sem tosse), moderados (dispnéia leve, febre maior que 38°C, com ou sem tosse, mas com sintomas suportáveis na percepção do paciente), graves (sintomas que incomodavam muito na percepção do paciente, febre alta (> 39 °C), cefaleia, dor muscular, dispnéia moderada a grave, necessidade de terapia com oxigênio ou UTI na chegada ao hospital).

Foram consideradas as covariáveis sociodemográficas (idade, sexo, situação conjugal, raça, escolaridade (em anos de estudo) e renda familiar per capita (dicotomizada na mediana de renda per capita da própria amostra: R\$ < 300,00 e R\$ ≥ 300,00)), clínicas (presença de comorbidades (diabetes melito e hipertensão arterial sistêmica, cujas informações foram obtidas em prontuários) e

nutricionais (estado nutricional e rastreio para sarcopenia).

Para a avaliação do estado nutricional foi considerado o índice de massa corporal (IMC), obtido a partir do quociente entre o peso da admissão e o quadrado da altura. O IMC foi interpretado segundo as categorias preconizadas pela WHO¹⁴ (1998) para adultos, classificados de maneira agrupada, onde foi considerado baixo peso quando IMC < 18,5 kg/m², eutrofia quando IMC 18,5 - 24,9 kg/m² e sobrepeso quando IMC > 24,9 kg/m². Para idosos o IMC foi interpretado segundo Lipshitz¹⁵ (1994).

Para avaliação do risco de sarcopenia ou rastreamento positivo para a sarcopenia foi realizada a aplicação do questionário SARC-F, diretamente com o paciente no primeiro contato considerando as informações relativas ao período anterior à admissão. Este instrumento contém 5 questões relacionadas à força, assistência para andar, levantar-se da cadeira, subir escadas e ocorrência de quedas, onde resultados ≥ 6 pontos são indicativos de sarcopenia.¹⁶

A pesquisa foi aprovada do Comitê de Ética e Pesquisa envolvendo seres humanos do Hospital das Clínicas/UFPE de acordo com a resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, sob CAAE 54085121.8.0000.8807. Todas as instituições proponentes estavam cientes e cumpriram com o disposto na Resolução 466/2012.

Os dados foram analisados no programa SPSS, versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade de distribuição pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, sendo descritas na forma de média e desvio padrão quando apresentaram distribuição gaussiana. Quando apresentaram distribuição não-normal (percentual de perda de peso), a variável foi descrita na forma de mediana e intervalo interquartilico.

Para avaliar relação das covariáveis com a perda de peso foi empregado o teste qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher. Para comparação do % de perda de peso foi aplicado o teste U de Mann-Whitney. Foi considerada significância estatística quando p < 0,05.

RESULTADOS

Depois de eliminadas as perdas por inconsistência de informações, 71 pacientes compuseram a amostra final do estudo. A média de idade foi 54,6 ± 15,6 anos, sendo 54,9% do sexo masculino. A maioria dos pacientes era parda (58,6%) e com escolaridade > 9 anos (Tabela 1).

Verificou-se que 26,8% dos pacientes eram diabéticos e 52,1% eram hipertensos. O perfil antropométrico indicou 56,3% de excesso de peso e 5,6% de baixo peso. Observou-se que 16,9% apresentaram rastreio positivo para sarcopenia. A mediana da perda de peso foi 3,1% (0,0 - 6,6%), sendo uma perda ≥ 5% evidenciada em 29,6% (Tabela 1).

Foi observado que 56,3% dos pacientes apresentaram mais de 4 sintomas na admissão hospitalar. O percentual de pacientes com sintomas moderados e graves foi 48,5% e 16,2%, respectivamente. Cerca de 7,0% dos pacientes apresentaram instabilidade

hemodinâmica e 5,7% necessitaram de DVA durante o internamento. Foi evidenciado que 20,3% necessitaram de internamento em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e 11,3% evoluíram para óbito. A mediana do tempo de internamento foi 11,0 (6,0-18,0) dias (Tabela 2).

Verificou-se que a perda de peso foi mais frequente nos homens e que outras variáveis demográficas, clínicas e nutricionais não se associaram a redução do peso corporal (Tabela 3).

Não houve associação entre a perda de peso e as variáveis prognósticas (Tabela 4). Quando comparada a mediana do percentual de perda de peso em função de variáveis demográficas, clínicas e nutricionais foi observado que o percentual foi similar em todos os subgrupos (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Os pacientes com COVID-19 tiveram uma perda de peso de aproximadamente 3% após admissão para internamento hospitalar. Esse resultado é relativamente inferior aos dados descritos por Bedock et al.¹⁷, que, em um estudo observacional longitudinal com 91 pacientes, analisaram a evolução dos parâmetros nutricionais no momento da admissão e 30 dias após a alta hospitalar e

Tabela 1 – Características sociodemográficas, clínicas e nutricionais de pacientes infectados por COVID-19 hospitalizados. Recife-PE, Brasil (N = 71).

Variável	n (%)
Sexo	
Masculino	39 (54,9)
Feminino	32 (45,1)
Faixa etária	
Adulto	50 (70,4)
Idoso	21 (29,6)
Situação conjugal	
Com companheiro	42 (59,2)
Sem companheiro	29 (40,8)
Raça	
Branco	23 (32,9)
Preto	6 (8,6)
Pardo	41 (58,6)
Escolaridade	
≤ 9 anos	26 (36,6)
> 9 anos	45 (63,4)
Renda familiar per capita (R\$)	
< 300,00	32 (46,4)
≥ 300,00	37 (53,6)
HAS	37 (52,1)
DM	19 (26,8)
Estado Nutricional (IMC)	
Baixo peso	4 (5,6)
Eutrofia	27 (38,0)
Excesso de peso	40 (56,3)
Rastreio para sarcopenia (SARC-F)	
Sem risco	59 (83,1)
Risco para sarcopenia	12 (16,9)
Perda de peso	
< 5%	50 (70,4)
≥ 5%	21 (29,6)

HAS, Hipertensão Arterial Sistêmica; DM, Diabetes Mellitus; IMC, Índice de Massa Corpórea.

reportaram uma mediana de perda de 5,4% em relação ao seu peso habitual na admissão. Outra investigação empreendida por Martin-Martinez et al.¹⁸, revelou uma média de percentual de perda de peso ainda maior (7,8%) antes da hospitalização de pacientes com COVID-19.

Um aspecto que deve ser considerado na interpretação dos nossos resultados é que foi considerada a perda de peso na admissão hospitalar em relação ao peso habitual relado pelo paciente. Não houve avaliação das modificações do peso corporal no curso da doença e na evolução da infecção. Portanto, esse percentual de perda de peso pode ser ainda mais expressivo. Adicionalmente, deve-se considerar que a medida autorreferida do peso usual pode ter limitações em sua precisão por vícios de memória do paciente.

Poucas investigações descreveram a média ou mediana de perda de peso em uma amostra de pacientes com COVID-19. A maioria dos estudos descreveu a frequência de pacientes com perda de peso maior que 5%. Nossos achados apontaram que quase 30% da amostra teve redução ponderal ≥ 5% e este resultado corrobora os dados apresentados por Wierdsman et al.¹⁹, que indicaram que 25% da sua amostra referiu perda de peso maior que 5% no momento da admissão hospitalar e que um em cada cinco pacientes internados com COVID-19 apresentaram perda de peso prévia. Além disso, Filippo et al.²⁰, avaliando paciente com COVID-19 em um hospital universitário de Milão, Itália, descreveram que 31% apresentaram perda de peso acima de 5%.

Tabela 2 – Variáveis prognósticas em pacientes infectados por COVID-19 hospitalizados. Recife-PE, Brasil (N = 71).

Variável	n (%)
Quantidade de sintomas	
≤ 4	31 (43,7)
> 4	40 (56,3)
Intensidade dos sintomas	
Leve	24 (35,3)
Moderado	33 (48,5)
Grave	11 (16,2)
Estabilidade hemodinâmica	
Sim	65 (92,9)
Não	5 (7,1)
Uso de DVA	
Sim	4 (5,7)
Não	66 (94,3)
Ventilação Mecânica	
Respiração Espontânea	46 (64,8)
Ventilação mecânica invasiva e não invasiva	25 (35,2)
Necessidade de UTI no internamento	
Sim	14 (20,3)
Não	55 (79,7)
Tempo de internamento	
< 11 dias	35 (52,2)
≥ 11 dias	32 (47,8)
Desfecho	
Alta	52 (73,2)
Óbito	8 (11,3)
Transferido para outro serviço	11 (15,5)

DVA, Drogas vasoativas; UTI, unidade de terapia intensiva.

Tabela 3 – Fatores sociodemográficos, clínicos e nutricionais associados à perda de peso $\geq 5\%$ em pacientes infectados por COVID-19 hospitalizados em Recife-PE, Brasil (N = 71). Valores em n (%).

Variável	Sem perda de peso	Perda de peso $\geq 5\%$	p-valor*
Sexo			
Masculino	23 (59,0)	16 (41,0)	0,020
Feminino	27 (84,4)	5 (15,6)	
Faixa etária			
Adulto	37 (74,0)	13 (26,0)	0,308
Idoso	13 (61,9)	8 (38,1)	
Situação conjugal			
Com companheiro	30 (71,4)	12 (28,6)	0,823
Sem companheiro	20 (69,0)	9 (31,0)	
Raça			
Branco	17 (73,9)	6 (26,1)	0,517
Preto	3 (50,0)	3 (50,0)	
Pardo	29 (70,0)	12 (29,3)	
Escolaridade			
≤ 9 anos	18 (69,2)	8 (30,8)	0,867
> 9 anos	32 (71,1)	13 (28,9)	
Renda familiar per capita (R\$)			
$< 300,00$	24 (75,0)	8 (25,0)	0,362
$\geq 300,00$	24 (64,9)	13 (35,1)	
HAS			
Não	25 (73,5)	9 (26,5)	0,582
Sim	25 (67,6)	12 (32,4)	
DM			
Não	37 (71,2)	15 (28,8)	0,823
Sim	13 (68,4)	6 (31,6)	
Estado Nutricional (IMC)			
Baixo peso	3 (75,0)	1 (25,0)	0,858
Eutrofia	18 (66,7)	9 (33,3)	
Excesso de peso	29 (72,5)	11 (27,5)	
Rastreio para sarcopenia (SARC-F)			
Sem risco	40 (67,8)	19 (32,3)	0,489
Risco para sarcopenia	10 (83,3)	2 (16,7)	

*Teste qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. IMC: índice de massa corpórea.

Outros autores (Allard et al.²¹, Kikutani et al.¹³, Pironi et al.²²) evidenciaram percentuais relativamente maiores, indicando perda de peso em pacientes com COVID-19 maior ou igual a 5% em aproximadamente 37%, 43% e 56% de suas amostras.

Não investigamos a mudança do *status* nutricional e se a perda ponderal levou o paciente para a condição de desnutrição, mas sabe-se que a subnutrição já foi apontada como um fator de risco para mau prognóstico em pacientes com COVID-19²³. Além disso, a desnutrição prejudica o sistema imunológico tornando os indivíduos mais vulneráveis às infecções. Isto pode ter impacto na recuperação e afetar o tempo de permanência hospitalar. Portanto, é indispensável documentar a perda de peso e o risco de desnutrição, principalmente naqueles indivíduos portadores de doenças crônicas e idosos²⁴.

A perda de peso no COVID-19 pode ser causada por diversos fatores, dentre os quais, a inflamação sistêmica, que aumenta o consumo de albumina para a síntese de proteínas de fase aguda. Além disso, a imobilização no leito ou desuso muscular, decorrente do repouso, mesmo por curto período, pode induzir reduções acentuadas na síntese de proteínas musculares, levando à perda de peso, redução de massa magra e sarcopenia^{7,20}.

Deve-se considerar também que a redução da

ingestão alimentar pela perda do apetite, ageusia, febre e sedação, também contribuem para o *overdrive* catabólico, levando à redução ponderal no paciente com COVID-19^{7,25}. Pesquisas anteriores relatam uma redução significativa da ingestão de alimentos em pacientes infectados nos dias anteriores à hospitalização¹². Dados de outra coorte em Wuhan demonstraram que cerca de 60% dos pacientes não conseguiram se alimentar normalmente nos dias anteriores ao internamento¹¹.

Ademais, a proteína de pico do novo coronavírus usa o receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) para se ligar a uma célula, permitindo que o material genético viral entre nesta, infectando-a. Esses receptores estão presentes em todo o corpo, incluindo o músculo esquelético, resultando em danos aos tecidos e à perda de massa corporal^{26,27}.

A maior perda de peso entre os homens corrobora com dados apresentados por Filippo et al.²⁰, que descreveram que 65% dos pacientes que apresentaram perda de peso eram do sexo masculino. Os fatores associados à perda ponderal nos pacientes com COVID-19 ainda não foram explorados na literatura científica, com poucas investigações apontando resultados nesse aspecto. De qualquer forma, é importante considerar que a infecção pelo vírus SARS-COV-2 cursa com catabolismo proteico e muscular²⁸, e como constitucionalmente os homens têm mais massa

Tabela 4 – Marcadores prognósticos associados à perda de peso $\geq 5\%$ em pacientes infectados por COVID-19 hospitalizados em Recife-PE, Brasil (N = 71). Valores em n (%).

Variável	Sem perda de peso	Perda de peso $\geq 5\%$	p-valor*
Quantidade de sintomas			
≤ 4	22 (71,0)	9 (29,0)	0,929
> 4	28 (70,0)	12 (30,0)	
Intensidade dos sintomas			
Leve	17 (70,8)	7 (29,2)	0,409
Moderado	25 (75,8)	8 (24,2)	
Grave	6 (54,5)	9 (45,5)	
Estabilidade hemodinâmica			
Não	45 (69,2)	20 (30,8)	0,525
Sim	4 (80,0)	1 (20,0)	
Uso de DVA			
Não	46 (69,7)	20 (30,3)	0,653
Sim	3 (75,0)	1 (25,0)	
Ventilação Mecânica			
Respiração Espontânea	31 (67,4)	15 (32,6)	0,448
Ventilação mecânica invasiva e não invasiva	19 (76,0)	6 (24,0)	
Necessidade de UTI no internamento			
Não	38 (69,1)	17 (30,9)	0,742
Sim	11 (78,6)	3 (21,4)	
Tempo de internamento			
< 11 dias	27 (77,1)	8 (22,9)	0,117
≥ 11 dias	19 (59,4)	13 (40,6)	
Desfecho			
Alta	33 (63,5)	19 (36,5)	0,103
Óbito	7 (87,5)	1 (12,5)	
Transferido	10 (90,9)	1 (9,1)	

UTI, Unidade de Terapia Intensiva. *Teste qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher.

Tabela 5 – Análise comparativa da mediana do percentual de perda segundo variáveis prognósticas e risco de sarcopenia em pacientes infectados por COVID-19 hospitalizados em Recife-PE, Brasil (N = 71).

Variável	n	% de perda de peso		p-valor*
		Mediana	IIQ	
Quantidade de sintomas				
≤ 4	31	2,3	0,0 - 7,7	0,898
> 4	40	3,3	0,0 - 5,4	
Intensidade dos sintomas				
Leve	24	2,6	0,0 - 6,2	0,414
Moderada	33	1,4	0,0 - 4,8	
Grave	11	4,8	2,2 - 8,6	
Estabilidade hemodinâmica				
Não	65	3,2	0,0 - 5,8	0,912
Sim	5	2,2	0,0 - 8,3	
Uso de DVA				
Não	66	3,1	0,0 - 5,6	0,971
Sim	4	1,9	0,0 - 10,6	
Ventilação Mecânica				
Respiração Espontânea	25	3,2	0,0 - 5,1	0,582
Ventilação mecânica invasiva e não invasiva	46	3,1	0,0 - 6,6	
Necessidade de UTI no internamento				
Não	55	3,3	0,0 - 6,4	0,453
Sim	14	1,1	0,0 - 4,3	
Tempo de internamento				
< 11 dias	35	2,3	0,0 - 4,7	0,140
≥ 11 dias	32	3,9	0,0 - 8,3	
Desfecho				
Alta	52	3,4	0,0 - 7,0	0,106
Óbito	8	0,0	-3,1 - 0,0	
Transferido	11	3,8	0,0 - 3,9	
Rastreo para sarcopenia (SARC-F)				
Sem risco	59	3,5	0,0 - 3,2	0,108
Risco para sarcopenia	12	0,0	0,0 - 3,0	

IIQ, Intervalo interquartil. *Teste U de Mann-Whitney para comparação de 2 medianas e Teste Kruskal-Wallis para comparação de 3 ou mais medianas.

muscular que as mulheres, eles podem ser acometidos de forma mais intensa com a redução ponderal²⁹.

A ausência de associação entre faixa etária e perda de peso observada em nossos resultados diverge dos dados apresentados em investigação anterior realizada na França, onde a perda de peso foi mais prevalente em idosos.²¹ Na coorte de Fiorindi et al.³⁰ também foi possível encontrar uma correlação entre a idade e a perda de peso em pacientes com COVID-19.

Deve-se destacar que encontramos um percentual significativo de pacientes com risco de sarcopenia (aproximadamente 17%). Ressalta-se que pacientes com sarcopenia apresentam comprometimento da função e força muscular respiratória, podendo afetar a evolução de uma doença com acometimento respiratório, como a COVID-19^{31,32}. O nosso desenho de estudo não permite identificar se o risco para a condição de sarcopenia é anterior ou decorrente da infecção, mas esse é um aspecto que deve ser avaliado nos pacientes com COVID-19 pela possível influência que pode ter na evolução da doença.

Embora a perda de peso nos pacientes com COVID-19 não tenha sido associada a um pior prognóstico clínico em nossa pesquisa, um estudo anterior demonstrou que apesar de não significativa, houve uma tendência de maior risco de mortalidade em pacientes com perda de peso acima de 5% do peso inicial. Esse mesmo autor também não encontrou associação entre a perda de peso e o risco de transferência para UTI e óbito¹⁹.

Outros estudos também demonstraram que a perda de peso por si só não foi associada a um pior prognóstico nos pacientes com COVID-19²¹. No entanto, pacientes com desnutrição e perda ponderal no último mês foram mais predispostos a desenvolverem a infecção na forma grave da doença³³.

Estudos anteriores evidenciaram que uma menor perda de peso teve o potencial de reduzir complicações e resultados negativos em pacientes com COVID-19^{19,34}.

Portanto, a intervenção e a terapia nutricional precoce devem ser consideradas como parte da abordagem em pacientes afetados pela doença²³.

Existem algumas limitações no presente estudo que merecem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiro, é um estudo com delineamento transversal com amostragem não probabilística. Além disso, por se tratar de um estudo em que muitas informações foram coletadas de prontuário, pode haver falha no preenchimento de informações e heterogeneidade no registro entre as diferentes instituições. Também deve-se considerar que foi analisada apenas a perda de peso no momento da admissão e não durante o internamento. Entretanto, deve-se destacar que até o presente momento poucas investigações foram empreendidas para elucidar o papel perda de peso como marcador de mau prognóstico de pacientes hospitalizados por COVID-19 e este estudo pode contribuir para o debate teórico científico e subsidiar futuras investigações.

CONCLUSÃO

Houve uma importante perda de peso em pacientes com COVID-19, mas esta não foi associada a parâmetros de mau prognóstico. Apesar disso, a equipe clínica não deve descartar a redução ponderal e o risco de desnutrição em pacientes com COVID-19 como um aspecto que pode trazer repercussões negativas para a evolução da doença, devendo investigá-la e tratá-la de forma multidisciplinar com medidas que atenuem sua ocorrência. Portanto, a prevenção da perda de peso e preservação do estado nutricional é uma importante medida de promoção da saúde, sendo importante seu rastreamento e a instituição de uma terapia nutricional adequada.

REFERÊNCIAS

- Sohrabi C, Alsafi Z, Neill NO, Khan M, Kerwan A. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surger*. 2020;76:71-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2020.02.034>
- Cao T-T, Zhang G-Q, Pellegrini E, Zhao Q, Li J, Luo L, et al. COVID-19 and its effects on the digestive system. *World J Gastroenterol*. 2021;27(24):3502-15. <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i24.3502>
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota Técnica No 04/2020 GVIMS /GGTES/ANVISA. Orientações para Serviços de Saúde: Medidas de Prevenção e Controle que Devem Ser Adotadas Durante a Assistência aos Casos Suspeitos ou Confirmados de Infecção pelo novo coronavírus (2019-nCoV). [Internet]. ANVISA: Brasília; 2020. 92 p. Available from: <https://bit.ly/3Zkwmcce>
- World Health Organization WHO. COVID-19 (Dashboard). [Internet]. Available from: <https://covid19.who.int>
- Liu Y, Gayle AA, Wilder-Smith A, Rocklöv J. The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *J Travel Med*. 2020;27(2):taaa021. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa021>
- Abate S, Chekole Yigrem A, Estifanos Birhane M, Kalkidan HA, Robel Hussen K. Prevalence and outcomes of malnutrition among hospitalized COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;43:174-83. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.03.002>
- Anker MS, Landmesser U, von Haehling S, Butler J, Coats AJS, Anker SD. Weight loss, malnutrition, and cachexia in COVID-19: facts and numbers. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2021;12(1):9-13. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12674>
- Dawei W, Bo H, Chang H, Fangfang Z, Xing L, Jing Z, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-9. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
- Stachowska E, Folwarski M, Jamiot-Milc D, Maciejewska D, Skonieczna-Żydecka K. Nutritional Support in Coronavirus 2019 Disease. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56(6):289. <https://doi.org/10.3390/medicina56060289>
- Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2019;38(1):48-79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>
- Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med*. 2020;382(13):1199-207. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>
- Zhao X, Li Y, Ge Y, Shi Y, Lv P, Zhang J, et al. Evaluation of Nutrition Risk and Its Association With Mortality Risk in Severely and Critically Ill COVID-19 Patients. *J Parenter Enter Nutr*. 2021;45(1):32-42. <https://doi.org/10.1002/jpen.1953>

13. Kikutani T, Ichikawa Y, Kitazume E, Mizukoshi A, Tohara T, Takahashi N, et al. COVID-19 infection-related weight loss decreases eating/swallowing function in schizophrenic patients. *Nutrients*. 2021;13(4):2-9. <https://doi.org/10.3390/nu13041113>
14. World Health Organization. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Geneva: WHO; 1995 [Cited 13 Sep 2023]. 463 p. Available from: <https://bit.ly/3PC5eID>
15. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 1994;21(1):55-67. [https://doi.org/10.1016/S0095-4543\(21\)00452-8](https://doi.org/10.1016/S0095-4543(21)00452-8)
16. Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC. Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(12):1136-41. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.08.004>
17. Bedock D, Couffignal J, Bel Lassen P, Soares L, Mathian A, Fadlallah JP, et al. Evolution of nutritional status after early nutritional management in covid-19 hospitalized patients. *Nutrients*. 2021;13(7):2276. <https://doi.org/10.3390/nu13072276>
18. Martin- Martinez A, Omar O, Paula V, Viridiana A, Nascimento W, Costa A, et al. COVID-19 is associated with oropharyngeal dysphagia and malnutrition in hospitalized patients during the spring 2020 wave of the pandemic. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;43:369-76. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.06.010>
19. Wierdsma NJ, Kruijenga HM, Konings LA, Krebbers D, Jorissen JR, Joosten MHL, et al. Poor nutritional status, risk of sarcopenia and nutrition related complaints are prevalent in COVID-19 patients during and after hospital admission. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;43:369-76. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.03.021>
20. Di Filippo L, De Lorenzo R, D'Amico M, Sofia V, Roveri L, Mele R, et al. COVID-19 is associated with clinically significant weight loss and risk of malnutrition, independent of hospitalisation: A post-hoc analysis of a prospective cohort study. *Clin Nutr*. 2021;40(4):2420-6. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.10.043>
21. Allard L, Quedraogo E, Molleville J, Bihan H, Giroux-Leprieur B, Sutton A, et al. Malnutrition: Percentage and association with prognosis in patients hospitalized for coronavirus disease 2019. *Nutrients*. 2020;12(12):3679. <https://doi.org/10.3390/nu12123679>
22. Pironi L, Simona A, Ravaioli F, Baracco B, Battaiola C, Bocedi G, et al. Malnutrition and nutritional therapy in patients with SARS-CoV-2 disease. *Clin Nutr*. 2021;40(3):1330-7. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.08.021>
23. Damayanthi HDWT, Prabani KIP. Nutritional determinants and COVID-19 outcomes of older patients with COVID-19: A systematic review. *Arch Gerontol Geriatr*. 2021;95(July-August):104411. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104411>
24. Holdoway A. Nutritional management of patients during and after COVID-19 illness. *Br J Community Nurs*. 2020;25:S6-10. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2020.25.Sup8.S6>
25. Li T, Zhang Y, Gong C, Wang J, Liu B, Shi L, et al. Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan, China. *Eur J Clin Nutr*. 2020;74(6):871-5. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0642-3>
26. Galanopoulos M, Gkeros F, Doukatas A, Karianakis G, Pontas C, Tsoukalas N, et al. COVID-19 pandemic: Pathophysiology and manifestations from the gastrointestinal tract. *World J Gastroenterol*. 2020;26(31):4579-88. <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i31.4579>
27. Morley JE, Kalantar-Zadeh K, Anker SD. COVID-19: a major cause of cachexia and sarcopenia? *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2020;11(4):863-5. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12589>
28. Antwi J, Appiah B, Oluwakuse B, Abu BAZ. The Nutrition-COVID-19 Interplay: a Review. *Curr Nutr Rep*. 2021;10(4):364-74. <https://doi.org/10.1007/s13668-021-00380-2>
29. Abe T, Bell ZW, Wong V, Spitz RW, Yamada Y, Song JS, et al. Skeletal muscle size distribution in large-sized male and female athletes. *Am J Hum Biol*. 2021;33(2):23473. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23473>
30. Fiorindi C, Campani F, Raserio L, Campani C, Livi L, Giovannoni L. Prevalence of nutritional risk and malnutrition during and after hospitalization for COVID-19 infection: Preliminary results of a single-centre experience. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;45:351-5. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.07.020>
31. Zhang P, He Z, Yu G, Peng D, Feng Y, Ling J, et al. The modified NUTRIC score can be used for nutritional risk assessment as well as prognosis prediction in critically ill COVID-19 patients. *Clin Nutr*. 2021;40(2):534-41. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.05.051>
32. Wang P, Li Y, Wang Q. Sarcopenia: An underlying treatment target during the COVID-19 pandemic. *Nutrition*. 2021;84:111104. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.111104>
33. Youssef N, Elbadry M, Al Shafie A, Abdalazeem A, Hasan S, Taha M, et al. Nutritional status associated with clinical outcomes among patients hospitalized with COVID-19: A multicenter prospective study in Egypt. *Nurs Heal Sci*. 2022;24(1):204-13. <https://doi.org/10.1111/nhs.12913>
34. Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, et al. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin Nutr*. 2020;39(6):1631-8. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.022>

Conflitos de interesse: Os autores informam não haver conflitos de interesse relacionados a este artigo.

Contribuição individual dos autores:

Concepção e desenho do estudo: BLGP, CPSPR
 Análise e interpretação dos dados: BLP, CPSPR
 Coleta de dados: MGBS, CAS, FDRA
 Redação do manuscrito: BLGP
 Revisão crítica do texto: CPSPR
 Análise estatística: CPSPR
 Aprovação final do manuscrito*: BLP, CPSPR, JABN, SMLV
 Responsabilidade geral pelo estudo: CPSPR

*Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito submetido para publicação da Rev Cienc Saude.

Informações sobre financiamento: não se aplica.