







ASSOCIAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL AOS DESFECHOS CLÍNICOS DOS CASOS DE COVID-19

ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND THE CLINICAL OUTCOMES OF COVID-19 CASES

Clarissa Bohrer da Silva¹ 
Letícia de Lima Trindade¹ 
Samuel Spiegelberg Zuge² 
Lucimare Ferraz¹ 
Marta Kolhs¹ 
Marina Klein Heinz¹ 

ABSTRACT

Objective: to analyze the association between Body Mass Index and the clinical outcomes of confirmed COVID-19 cases. Method: an epidemiological study conducted with secondary data from 618 confirmed COVID-19 cases, notified from March to December 2020 in a municipality from western Santa Catarina, Brazil. An inferential analysis was performed between Body Mass Index and several clinical and assistance-related aspects. Results: a significant association was found between Body Mass Index and the following symptoms: dyspnea ($p=0.003$), decreased appetite ($p=0.004$), runny nose ($p=0.039$) and diarrhea ($p=0.029$). There was also an association with previous comorbidities ($p=0.000$) and worse saturation mean values ($p=0.00$). Obese individuals presented more chances of: hospitalization in a ward ($p=0.027$); hospitalization in an Intensive Care Unit ($p=0.002$); and evolution to death ($p=0.00$). Conclusion: the need to implement effective educational actions for the prevention and treatment of obesity is evidenced, focusing on quality of life and mitigation of the clinical deterioration of this population in the face of pathologies such as COVID-19.

DESCRIPTORS: Infections by Coronavirus; Pandemics; Obesity; Overweight; Body Mass Index.

COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Silva CB da, Trindade L de L, Zuge SS, Ferraz L, Kolhs M, Heinz MK. Associação do índice de massa corporal aos desfechos clínicos dos casos de covid-19. Cogit. Enferm. [Internet]. 2021 [acesso em "colocar data de acesso, dia, mês abreviado e ano"]; 26. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.81396>.

¹Universidade do Estado de Santa Catarina. Chapecó, SC, Brasil.

²Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Chapecó, SC, Brasil.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, um surto de pneumonia surgiu na cidade de Wuhan (China) e rapidamente se espalhou para outros vinte e quatro países. Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a COVID-19, doença causada pelo coronavírus denominado SARS-CoV-2, como uma emergência de saúde pública e, em 11 de março do mesmo ano, decretou o estado de pandemia⁽¹⁾.

Os sintomas da COVID-19 incluem desde estados assintomáticos até a síndrome respiratória aguda grave (SRAG) e disfunção de múltiplos órgãos⁽²⁾. De acordo com a OMS⁽³⁾, 80% dos casos podem ser assintomáticos e cerca de 20% podem precisar de atendimento hospitalar por apresentar dificuldade respiratória, e desses, aproximadamente 5% podem necessitar de suporte ventilatório para o tratamento de insuficiência respiratória.

Os quadros clínicos mais críticos da doença têm sido vistos em idosos e naqueles com doenças subjacentes e crônicas, como doenças cardiovasculares, incluindo a hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças pulmonares e diabetes mellitus (DM). Contudo, novos dados têm demonstrado sintomas graves, relacionados com um pior prognóstico, para os indivíduos que apresentam obesidade⁽⁴⁻⁵⁾. Nesse contexto pandêmico⁽⁶⁾, torna-se preocupante esse fator de risco para agravamento da COVID-19, diante do crescimento da obesidade populacional nas últimas décadas.

Segundo a OMS⁽⁷⁾, a prevalência mundial da obesidade triplicou desde 1975 e em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos apresentavam sobrepeso, dos quais 650 milhões eram obesos. Ainda, conforme o último relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), mais da metade da população dos países que fazem parte da organização está acima do peso e um quarto é obesa. Esses dados manifestam um quadro alarmante para a saúde pública, uma vez que a obesidade está correlacionada à diminuição da expectativa de vida⁽⁸⁾.

Dados de uma pesquisa brasileira⁽⁹⁾ corroboram com os achados internacionais, visto que, desde o início do monitoramento em 2006, o índice de obesidade aumentou de 11,8% para 20,3% em 2019. Além disso, 55,4% dos brasileiros encontram-se com excesso de peso. Em relação à idade, o excesso de peso tende a aumentar, sendo 30,4% para os jovens de 18 a 24 anos e 59,8% entre adultos com 65 anos ou mais.

Um editorial recente destacou que indivíduos acima de 65 anos e com comorbidades, incluindo a obesidade, correm maior risco de desenvolver um quadro clínico da COVID-19 de forma grave⁽¹⁰⁾. Essa situação pode ser explicada pois o excesso de peso está associado a uma piora da resposta imune, perda da homeostase metabólica, já evidenciada como precursora da HAS, DM tipo 2 (comorbidades que agravam o quadro clínico), e a um mau prognóstico para infecções respiratórias⁽¹¹⁾.

Fatores fisiológicos e distúrbios metabólicos em pessoas obesas podem reduzir a função imunológica, impossibilitando que macrófagos e linfócitos exerçam suas funções corretamente, o que pode tornar os indivíduos mais suscetíveis a complicações da doença⁽⁴⁾. Estudo⁽¹²⁾ evidenciou que os adultos em risco de COVID-19 grave no Brasil variavam de 34,0% (53 milhões) a 54,5% (86 milhões), sendo a obesidade um fator de risco estimado em 22,1%.

A obesidade é um fator de risco à pandemia atual devido a sua relação com outros fatores que comprometem o funcionamento dos órgãos e dos sistemas, ampliando o risco de tromboembolismo, redução da filtração glomerular, alterações na resposta imune, perpetuação da resposta inflamatória crônica e necessidade de assistência ventilatória⁽¹³⁾. Assim, torna-se uma condição comum entre os pacientes hospitalizados com maior agravamento clínico^(6,14-18).

Dessa forma, considera-se relevante compreender melhor os fatores que influenciam

esse processo, para explorar a relação dessa comorbidade com a gravidade da doença, em diferentes idades e locais. Nesta perspectiva, tem-se como objetivo deste estudo analisar a associação do índice de massa corporal aos desfechos clínicos dos casos confirmados de COVID-19.

MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo, de cunho epidemiológico, realizado com dados secundários de 618 casos confirmados de COVID-19 notificados em um município do Oeste de Santa Catarina, Brasil.

Foram incluídos no estudo os prontuários de indivíduos infectados pela COVID-19, notificados no período de março a dezembro de 2020. Foram excluídas as informações referentes a indivíduos que residiam em outro município. Para o cálculo amostral, considerou-se o número de casos notificados no município até setembro de 2020 (total de 7.150), margem de erro de 4%, proporção de 50% e intervalo de confiança de 95%. A amostra foi estimada em 554, no entanto, foram incluídos no estudo, de forma aleatória, um total de 618 indivíduos.

A coleta de dados foi realizada no prontuário eletrônico (acessado via website) e nas planilhas de monitoramento dos casos utilizadas pelas unidades básicas de saúde, ambos sob gerência do município. Esta estratégia visou minimizar possíveis inconsistências, primando pela qualidade das informações e completude.

A classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) (sobrepeso, obesidade ou padrão normal) foi considerada conforme definição no prontuário, ou seja, não foram realizados cálculos de IMC.

A coleta e digitação dos dados ocorreram por meio do software Epilinfo, versão 7.2, e analisados a partir do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 21.0. Foram realizadas análises de frequência absoluta e relativa, relacionando com as categorias do IMC e correlações dicotômicas a partir do teste Cramer's V², sendo que quanto mais próximo de um, mais forte a associação⁽¹⁹⁾. Ainda, foram comparadas as médias entre os aspectos clínicos e assistenciais em relação ao IMC. Para tanto, foi avaliada a normalidade das variáveis contínuas pelo teste Kolmorov-Smirnov. Apenas a variável idade foi considerada normal, sendo utilizado o Teste paramétrico ANOVA. As demais variáveis (temperatura corporal, saturação, número de comorbidades prévias, número de contatos do paciente com os serviços de saúde, dias do início dos sintomas até a procura pelo primeiro atendimento em saúde, dias do início dos sintomas ao teste, dias do início dos sintomas à alta do isolamento domiciliar) não atenderam ao teste de normalidade ($p \leq 0,05$), sendo realizado o Teste não paramétrico Kruskal-Wallis⁽¹⁹⁾.

Por fim, foi estimada a Razão de Prevalência entre os desfechos internação hospitalar em enfermaria, internação em unidade de tratamento intensivo e óbito, associados ao IMC; para tanto, utilizou-se como categoria de referência não ter apresentado os respectivos desfechos. Para todas as análises, seguiu-se o nível de significância de $p < 0,05$.

Os aspectos éticos estabelecidos a partir da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde foram preservados, recebendo a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa, parecer nº 4.191.776/2020.

RESULTADOS

A partir da avaliação dos 618 indivíduos infectados pela COVID-19, foi possível identificar que 28 (4,5%) possuíam condição clínica de sobrepeso e 72 (11,7%) de obesidade. Ao avaliar as características sociodemográficas e a relação dos parâmetros do IMC, identificou-se uma maior prevalência de sobrepeso e obesidade em indivíduos de cor branca, com ensino fundamental e na faixa etária entre 50-59 anos. Porém, em relação ao sexo, a prevalência de sobrepeso era maior entre mulheres, já a obesidade maior entre homens (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos casos confirmados de COVID-19 de acordo com o IMC. Chapecó, Santa Catarina, Brasil, 2020 (n=618)

Variáveis	IMC Normal (n=518)	IMC Sobrepeso (n=28)	IMC Obesidade (n=72)
	n(%)	n(%)	n(%)
Sexo			
Masculino	266(51,4)	13(46,4)	42(58,3)
Feminino	252(48,6)	15(53,6)	30(41,7)
Cor (n=611)			
Branca	440(85,8)	26(92,9)	62(88,6)
Parda	56(10,9)	2(7,1)	8(11,4)
Negra	13(2,5)	-	-
Indígena	2(0,4)	-	-
Não informado no prontuário	2(0,4)	-	-
Idade			
0-19 anos	14(2,7)	1(3,6)	1(1,4)
20-29 anos	98(18,9)	-	6(8,3)
30-39 anos	120(23,2)	5(17,9)	9(12,5)
40-49 anos	96(18,5)	4(14,3)	13(18,1)
50-59 anos	64(12,4)	9(32,1)	21(29,2)
60-69 anos	51(9,8)	4(14,3)	10(13,9)
70-79 anos	31(6,0)	4(14,3)	7(9,7)
80-89 anos	38(7,3)	1(3,6)	5(6,9)
> 90 anos	6(1,2)	-	-
Escolaridade			
Ensino fundamental	147(28,4)	16(57,1)	32(44,4)
Ensino médio	137(26,4)	8(28,6)	21(29,1)
Ensino superior	101(19,5)	3(10,7)	8(11,1)
Alfabetizado	46(8,9)	1(3,6)	4(5,6)
Não sabe ler/escrever	9(1,7)	-	2(2,8)
Não informado no prontuário	78(15,1)	-	5(7,0)

Fonte: Autores (2020)

Dentre os aspectos sintomatológicos das pessoas infectadas pela COVID-19, identificou-se correlação significativa e de baixa força entre IMC e dispneia, diminuição do apetite, coriza, e diarreia (Tabela 2).

Tabela 2 – Aspectos sintomatológicos das pessoas diagnosticadas com COVID-19 de acordo com o Índice de Massa Corporal. Chapecó, Santa Catarina, Brasil, 2020 (n=618)

Variáveis	IMC normal (n=518)	IMC Sobrepeso (n=28)	IMC Obesidade (n=72)	p-valor*	Cramer's V2
	n(%)	n(%)	n(%)		
Dispneia				0,003	0,137
Não	375(72,4)	20(71,4)	38(52,8)		
Sim	143(27,6)	8(28,6)	34(47,2)		
Diminuição do apetite				0,004	0,132
Não	460(88,8)	19(67,9)	63(87,5)		
Sim	58(11,2)	9(32,1)	9(12,5)		
Febre				0,233	0,069
Não	309(59,7)	13(46,4)	38(52,8)		
Sim	209(40,3)	15(53,6)	34(47,2)		
Coriza				0,039	0,103
Não	343(66,2)	23(82,1)	56(77,8)		
Sim	175(33,8)	5(17,9)	16(22,2)		
Diarreia				0,029	0,107
Não	395(76,3)	25(89,3)	47(65,3)		
Sim	123(23,7)	3(10,7)	25(34,7)		

Legenda: *Teste qui-quadrado

Fonte: Autores (2020).

Foi possível identificar associação significativa entre os níveis de IMC e as médias de idade e de comorbidades prévias à COVID-19, sendo que indivíduos categorizados em sobrepeso e obesidade apresentavam maiores médias de idade e número de comorbidades. Além disso, o IMC elevado (sobrepeso e obesidade) esteve associado significativamente às médias de saturação no primeiro atendimento nos serviços de saúde. Em relação aos números de contatos de monitoramento, bem como dias de início dos sintomas, testagem e alta do acompanhamento, não apresentaram associação entre os grupos de IMC (Tabela 3).

Tabela 3 – Associação entre os aspectos clínicos e assistenciais em relação ao IMC dos casos confirmados de COVID-19. Chapecó, Santa Catarina, Brasil, 2020 (n=618)

Variáveis	IMC			p-valor
	Normal (n=518) Média±DP	Sobrepeso (n=28) Média±DP	Obesidade (n=72) Média±DP	
Idade	45,74±19,53	53,11±15,65	53,15±19,23	0,002*
Temperatura corporal no 1º atendimento (n=431)	36,43±0,81	36,40±1,05	36,58±0,81	0,396 [†]
Saturação no 1º atendimento (n=444)	96,22±4,24	95,34±4,41	92,68±13,12	0,000[†]
Número de comorbidades prévias	0,83±1,36	2,18±1,27	2,71±1,65	0,000[†]
Número de contatos presenciais e/ou por telefone do paciente com os serviços de saúde	6,15±3,09	7,29±3,91	6,39±4,40	0,229 [†]
Dias do início dos sintomas até a procura pelo primeiro atendimento em saúde (n=602)	3,86±4,48	3,50±3,76	4,03±3,86	0,515 [†]
Dias do início dos sintomas ao teste (n=599)	5,11±5,27	4,50±3,40	6,39±6,13	0,109 [†]
Dias do início dos sintomas à alta do isolamento domiciliar (n=444)	18,26±6,91	21,50±10,73	19,51±7,20	0,165 [†]

Legenda: *Teste ANOVA [†]Teste Kruskal-Wallis

Fonte: Autores (2020).

Os níveis de IMC apresentaram correlação significativa e fraca entre os desfechos clínicos da COVID-19: internação em enfermaria; internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI); e óbito (Tabela 4). Ao avaliar a razão de prevalência, tendo como exposição o IMC e como desfecho a internação em enfermaria, a internação em UTI e o óbito, pode-se identificar que: obesos apresentaram 2,1 vezes mais probabilidade de internarem em enfermaria do que os indivíduos com IMC normal (IC95%: 1,21 – 3,72; p=0,008); obesos apresentaram 2,6 vezes mais probabilidade de internarem em uma UTI do que indivíduos como IMC normal (IC95%: 1,45 – 4,49; p=0,001); e obesos apresentaram 3,7 vezes mais probabilidade de evoluírem a óbito do que pessoas com IMC normal (IC95%: 2,20 – 6,21; p=0,000).

Tabela 3 – Associação entre os aspectos clínicos e assistenciais em relação ao IMC dos casos confirmados de COVID-19. Chapecó, Santa Catarina, Brasil, 2020 (n=618) (continua)

Variáveis	IMC			p-valor	Cramer's V2
	Normal (n=518) n(%)	Sobrepeso (n=28) n(%)	Obesidade (n=72) n(%)		
Internação em enfermaria				0,027	0,108
Sim	84(16,2)	5(17,9)	21(29,2)		
Não	434(83,8)	23(82,1)	51(70,8)		

Internação em unidade de terapia intensiva				0,002	0,142
Sim	72(13,9)	7(25,0)	21(29,2)		
Não	446(86,1)	21(75,0)	51(70,8)		
Óbito				0,000	0,209
Sim	88(17,0)	5(17,9)	31(43,1)		
Não	430(83,0)	23(82,1)	41(56,9)		

Fonte: Autores (2020).

DISCUSSÃO

As características sociodemográficas dos casos confirmados à COVID-19, em relação ao IMC, são dissonantes do perfil de obesidade entre os brasileiros, nos quais se identifica indivíduos da cor preta, mulheres e nível de instrução mais baixo (sem instrução e com ensino fundamental incompleto), sendo consonante somente a idade⁽²⁰⁾.

A obesidade constitui-se uma causa importante de hipertensão arterial, diabetes tipo 2, doença cardíaca, acidente vascular cerebral e câncer⁽²⁰⁾. Nesse sentido, evidências apontam a obesidade como um fator de risco independente para formas graves e morte por COVID-19⁽²¹⁾, visto que há uma ligação mecanicista entre obesidade e suas associações endócrinas ou cardiometabólicas.

Estudo de coorte⁽²²⁾, com 340 pessoas internadas com diagnóstico confirmado de COVID-19, evidenciou que 44% delas tinham sobrepeso e 34% eram obesas. Outro estudo⁽²³⁾ com 17,4 milhões de indivíduos e 5.683 óbitos por COVID-19, identificou 29% com sobrepeso e 33% obesos. Ambos os estudos relacionaram excesso de peso com a gravidade da doença.

Em relação à associação entre as médias de idade e comorbidades prévias, bem como piores médias de saturação de oxigênio no primeiro atendimento nos serviços de saúde entre os indivíduos com IMC mais elevado, tem-se na literatura o indicativo de aumento da gravidade da COVID-19 entre os indivíduos com mais de 50 anos, bem como a obesidade entre as comorbidades mais associadas⁽⁴⁻⁵⁾. A variável saturação no primeiro atendimento indicia para a evolução rápida da doença nesse grupo, sendo que 5% dos indivíduos doentes apresentam formas graves da doença, com sinais clínicos de pneumonia (febre, tosse, dispneia, taquipneia), além de pelo menos um dos seguintes achados: saturação de O₂ no sangue periférico <90% em ar ambiente, frequência respiratória >30 respirações/minuto ou distúrbio respiratório grave⁽³⁾.

Acerca dos aspectos sintomatológicos das pessoas infectadas pela COVID-19, foram significativos: dispneia, diminuição do apetite, coriza e diarreia. Estudo realizado nos Estados Unidos da América evidenciou que as pessoas obesas com COVID-19 eram mais propensas a ter febre, tosse e dispneia, além de taxas significativamente mais altas de internação na UTI ou morte⁽²¹⁾. Dessa forma, a obesidade também tem sido considerada um fator cooperante independente para o agravamento da doença, visto que os pacientes apresentam predisposição para infecções pulmonares graves, saturação reduzida de oxigênio no sangue devido à dificuldade de ventilação pulmonar, além de secreções anormais de adipocinas e citocinas, desencadeando alto risco de complicações graves da COVID-19⁽²⁴⁾.

Nesse sentido, evidenciou-se que, no somatório dos achados, os indivíduos categorizados em sobrepeso e obesidade apresentavam maiores médias de idade, maior número de comorbidades e menores índices de saturação no primeiro atendimento,

indiciando para um grupo potencialmente de risco para desenvolvimento da forma grave da doença. Assim, além do acompanhamento clínico destes pacientes por telemonitoramento e avaliação presencial quando necessário, outros dispositivos são importantes como eletrocardiograma, medidores da saturação de oxigênio e análise da respiração. Dessa forma, o desenvolvimento de startups da saúde direcionadas ao acompanhamento dos casos, os quais permitem a gravação da tosse e respiração (falta de ar), permitindo a coleta de informações que são analisadas por meio de inteligência artificial e constroem modelos preditivos, auxiliam a qualificar a atenção à saúde desenvolvida, somada à análise integrada dos dados clínicos com resultados laboratoriais e achados de imagem⁽²⁵⁾.

O presente estudo evidenciou que obesos apresentaram 2,1 vezes mais probabilidade de internarem em enfermaria do que os indivíduos com IMC normal. Estudo⁽¹⁴⁾ com pacientes hospitalizados devido à COVID-19, na Itália, identificou a prevalência de sobrepeso e obesidade de 65,2%: 33,7% dos pacientes estavam com sobrepeso e 31,5% com obesidade. Além disso, esses pacientes eram 10 anos mais jovens do que os pacientes com peso normal admitidos no mesmo local e com o mesmo diagnóstico.

Outro estudo⁽¹⁵⁾, realizado com 210 pacientes internados com COVID-19, encontrou que 18 (9%) morreram durante a hospitalização, 36 (17%) precisaram de ventilação mecânica e 94 (45%) necessitaram de cuidados hospitalares, sendo esses resultados significativamente associados a um IMC > 30 (mortalidade OR=6.29, 95% intervalo de confiança 1.76–22.46, p=0,0046; ventilação mecânica OR=6.01, 95% intervalo de confiança, 2.5–14.48, p=0,0001; admissão hospitalar OR=2.61, 95% intervalo de confiança, 1.49–4.58, p=0,0008). Nesse estudo, a obesidade esteve vinculada com um pior prognóstico, mesmo em pacientes jovens com COVID-19.

Dentre as morbidades mais prevalentes relacionadas à COVID-19 grave, estudo realizado no Brasil⁽¹⁶⁾ apontou que, entre os indivíduos com idade ≥ 50 anos, a obesidade encontrava-se em 39% dos casos, atrás apenas das doenças cardiovasculares (56%), com pouca variação entre as regiões do país. Quando estratificado por idade, as morbidades mais prevalentes em todas as idades também foram doenças cardiovasculares, seguidas da obesidade.

Em relação aos obesos terem mais probabilidade de internar em uma UTI do que indivíduos como IMC normal, outro estudo corrobora com esse achado ao apresentar que pelo menos 25% dos pacientes que morrem dessa doença eram obesos, de forma a relacionar essa morbidade como fator de risco para admissão em UTI⁽²⁴⁾.

Pesquisa desenvolvida nos Estados Unidos e na França⁽¹⁷⁾ relacionou a obesidade com casos mais graves da COVID-19, representando 47,6% dos casos e aumentando a gravidade de acordo com o IMC do paciente. Esses achados vão ao encontro de outro estudo⁽²⁶⁾, desenvolvido na China, que analisou 150 pacientes admitidos em três hospitais, e constatou que a presença de obesidade estava relacionada com um risco três vezes maior de desenvolvimento da COVID-19 grave.

A pesquisa teve achados próximos a outros países no que se refere ao risco de óbito entre indivíduos obesos (3,7 vezes). Na França⁽²⁷⁾, alcançou valor de quatro vezes a probabilidade. No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde⁽¹⁸⁾, a obesidade figura como sexto fator de risco para óbitos por COVID-19 entre maiores de 60 anos e como terceiro fator associado aos óbitos por COVID-19 em pessoas com menos de 60 anos.

Destaca-se que a obesidade abdominal compromete a função pulmonar em pacientes, sendo associada a uma diminuição do volume de reserva expiratório, da capacidade funcional e complicações do sistema respiratório, e conseqüentemente, menor saturação sanguínea⁽²⁸⁾. A obesidade ou a deposição de gordura ectópica reduz a reserva cardiorrespiratória protetora, o que produz efeitos mecânicos prejudiciais na função pulmonar⁽²⁹⁾. Considerando que a obesidade é uma condição pró-inflamatória, a COVID-19 pode exacerbar a inflamação nesses indivíduos, expondo-os a altos níveis de moléculas inflamatórias circulantes, que elevam o risco de complicações pela infecção⁽³⁰⁾.

Cabe destacar o tardio alerta da relação entre obesidade e COVID-19, apesar da morbidade estar amplamente associada a outras doenças⁽⁶⁾. Os achados mais uma vez ressaltam a importância de enfrentamento do aumento da obesidade no país, reforçando a urgência de ações preventivas direcionadas à promoção da saúde, com foco na manutenção de hábitos saudáveis entre os brasileiros⁽²⁰⁾, tornando-os menos suscetíveis ao adoecimento ocasionado pela obesidade e diminuindo a sua vulnerabilidade a patologias como a COVID-19.

Considera-se uma limitação do estudo a impossibilidade de acompanhamento longitudinal dos casos monitorados, especialmente da condição clínica destes após alta, incluindo as sequelas da patologia. Sugere-se novos estudos prospectivos e longitudinais com essa população para compreender os desfechos tardios dos indivíduos que sobreviveram à COVID-19, bem como o investimento nas atividades de educação em saúde no combate à obesidade e sobrepeso na população brasileira.

CONCLUSÃO

Os achados confirmam a associação entre o IMC e agravamento clínico entre indivíduos com sobrepeso e obesidade, relacionando esta última condição com maior propensão à internação e óbito entre indivíduos acometidos pela COVID-19. O potencial desfecho de internação em enfermaria, em UTI e óbito, alerta para a necessidade de maior monitoramento e acompanhamento dos pacientes acometidos pelo SARS-CoV-2 com IMC elevados, sugerindo atendimento precoce e maior tempo de acompanhamento destes indivíduos com base neste fator de risco.

Dessa forma, o estudo contribui para o conhecimento científico na área da saúde e enfermagem ao ressaltar a necessidade reflexão a respeito das políticas públicas destinadas à prevenção e ao tratamento da obesidade. Almeja-se que esta pesquisa possa direcionar as ações dos profissionais de saúde para uma assistência pautada na integralidade e na humanização, com a finalidade de promover ações educativas capazes de estimular o autocuidado e os hábitos saudáveis, por meio de estabelecimento de planos terapêuticos e ações interprofissionais, visando a qualidade de vida e a mitigação do agravamento clínico dessa população na ocorrência de patologias como a COVID-19.

REFERÊNCIAS

1. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* [Internet]. 2020[acesso em 03 Fev 2021]; 12(9): 1-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>.
2. Paudel S, Dangal G, Chalise A, Bhandari TR, Dangal O. The coronavirus pandemic: what does the evidence show? *J Nepal Health Res Counc.* [Internet]. 2020 [acesso em 03 Fev 2021]; 18(1): 1-9. Disponível em: <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v18i1.2596>.
3. World Health Organization. Coronavírus disease (COVID-19) [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [citado 30 Jan 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses#:~:text=symptoms>.
4. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* [Internet]. 2020[acesso em 03 fev 2021]; 94: 91-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.017>.
5. Dietz W, Santos-Burgoa C. Obesity and its implications for COVID-19 mortality. *Obesity (Silver Spring).*

- [Internet]. 2020 [acesso em 03 fev 2021]; 28(6): 1005. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/oby.22818>.
6. Bolsoni-Lopes A, Furieri LB, Alonso-Vale MIC. Obesity and covid-19: a reflection on the relationship between pandemics. Rev Gaúcha Enferm. [Internet]. 2021[acesso em 03 fev 2021]; 42(spe): e20200216. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200216>.
7. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [acesso em 30 jan 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
8. Organisation for Economic Co-operation and Development. The heavy burden of obesity: the economics of prevention, OECD health policy studies. Paris: OECD; <https://doi.org/10.1787/67450d67-en>.
9. Ministério da Saúde (BR). Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019 [acesso em 30 Jan 2021]. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>.
10. Vakil-Gilani K, O'Rourke K. Are patients with rheumatologic diseases on chronic immunosuppressive therapy at lower risk of developing severe symptoms when infected with COVID-19? Clin Rheumatol. [Internet]. 2020[acesso em 03 Fev 2021]; 39(7): 2067-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10067-020-05184-3>.
11. Gómez JC, Lorigo JCA, Sánchez FJC. La obesidad y el coronavirus2019-nCoV: una relación de riesgo. Rev Clin Esp. [Internet]. 2020[acesso em 03 Fev 2021]; 220(6): 387-8. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.rce.2020.04.008>.
12. Rezende LFM, Thome B, Schweitzer MC, Souza-Júnior PRB de, Szwarcwald CL. Adults at high-risk of severe coronavirus disease-2019 (Covid-19) in Brazil. Rev Saúde Pública. [Internet]. 2020[acesso em 03 Fev 2021]; 54: 50. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002596>.
13. Finer N, Garnett SP, Bruun JM. COVID-19 and obesity. Clin Obes. [Internet]. 2020[acesso em 03 Fev 2021]; 10(3): e12365. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/cob.12365>.
14. Busetto L, Bettini S, Fabris R, Serra R, Pra CD, Maffei P, et al. Obesity and COVID-19: an Italian snapshot. Obesity (Silver Spring). [Internet]. 2020 [acesso em 03 fev 2021]; 28(9): 1600-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/oby.22918>.
15. Steinberg E, Wright E, Kushner B. In young adults with COVID-19, obesity is associated with adverse outcomes. West J Emerg Med. [Internet]. 2020 [acesso em 03 fev 2021]; 21(4): 752-5. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5811%2Fwestjem.2020.5.47972>.
16. Nunes BP, Souza ASS de, Nogueira J, Andrade FB de, Thumé E, Teixeira DS da C, et al. Multimorbilidad y población en riesgo para la COVID-19 grave en el Estudio Brasileño Longitudinal del Envejecimiento. Cad Saúde Pública. [Internet]. 2020[acesso em 03 fev 2021]; 36(12): e00129620. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00129620>.
17. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. SBCBM alerta: obesidade está presente em metade dos internamentos por COVID-19 nos EUA e na França [Internet]. São Paulo: SBCBM; 2020 [acesso em 30 Jan 2021]. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/sbcbm-alerta-obesidade-esta-presente-em-metade-dos-internamentos-por-covid-19-nos-eua-e-na-franca/>.
18. Ministério do Brasil (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial: doença pelo Coronavírus COVID-19 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [acesso em 30 Jan 2021]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/janeiro/22/boletim_epidemiologico_covid_46-final.pdf.
19. Pagano M, Gauvreau K. Princípios de Bioestatística. 2. ed. São Paulo: Thomson, 2006. 506 p.
20. Ferreira AP de S, Szwarcwald CL, Damacena GN. Prevalence of obesity and associated factors in the Brazilian population: a study of data from the 2013 National Health Survey. Rev Bras Epidemiol. [Internet]. 2019 [acesso em 03 fev 2021]; 22: e190024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980->

[549720190024](#).

21. Hajifathalian K, Kumar S, Newberry C, Shah S, Fortune B, Krisko T, et al. Obesity is associated with worse outcomes in COVID-19: analysis of early data from New York City. *Obesity (Silver Spring)*. [Internet]. 2020 [acesso em 03 Feb 2021]; 28(9): 1606-12. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/oby.22923>.
22. Ho FK, Celis-Morales CA, Gray SR, Katikireddi SV, Niedzwiedz CL, Hastie C, et al. Modifiable and non-modifiable risk factors for COVID-19, and comparison to risk factors for influenza and pneumonia: results from a UK Biobank prospective cohort study. *BMJ Open*. [Internet]. 2020 [acesso em 03 Feb 2021]; 10: e040402. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2020.04.28.20083295>.
23. Williamson E, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, et al. Open SAFELY Collaborative. Open-SAFELY: factors associated with COVID-19-related hospital death in the linked electronic health records of 17 million adult NHS patients. *medRxiv*. [Internet]. 2020 [acesso em 03 fev 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2020.05.06.20092999>.
24. Ryan PM, Caplice NM. Is adipose tissue a reservoir for viral spread, immune activation and cytokine amplification in COVID-19? *Obesity*. [Internet]. 2020 [acesso em 03 fev 2021]; 28(7): 1191-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/oby.22843>.
25. Meirelles G de SP. COVID-19: a brief update for radiologists. *Radiol Bras*. [Internet]. 2020 [acesso em 03 fev 2021]; 53(5): 320-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2020.0074>.
26. Gao F, Zheng KI, Wang X-B, Sun Q-F, Pan K-H, Wang T-Y, et al. Obesity is a risk factor for greater COVID-19 severity. *Diabetes Care*. [Internet]. 2020 [acesso em 03 fev 2021]; 43(7): e72-e74. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/dc20-0682>.
27. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A, et al. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity (Silver Spring)*. [Internet]. 2020 [acesso em 03 fev 2021]; 28(7): 1195-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/oby.22831>.
28. Huang J-F, Wang X-B, Zheng KI, Liu W-Y, Chen J-J, George J, et al. Letter to the editor: Obesity hypoventilation syndrome and severe COVID-19. [Internet]. *Metab*. 2020 [acesso em 03 fev 2021]; 108: 154249. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2020.154249>.
29. Malavazos AE, Romanelli MMC, Bandera F, Iacobellis G. Targeting the adipose tissue in COVID-19. *Obesity (Silver Spring)*. [Internet]. 2020 [acesso em 03 fev 2021]; 28(7): 1178-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/oby.22844>.
30. Chiapetta S, Sharma AM, Bottino V, Stier C. COVID-19 and the role of chronic inflammation in patients with obesity. *Int J Obes*. [Internet]. 2020 [acesso em 03 fev 2021]; 44(8): 1790-2. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41366-020-0597-4>.

ASSOCIAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL AOS DESFECHOS CLÍNICOS DOS CASOS DE COVID-19

RESUMO:

Objetivo: analisar a associação do índice de massa corporal aos desfechos clínicos dos casos confirmados de COVID-19. Método: estudo epidemiológico, com dados secundários de 618 casos confirmados de COVID-19, notificados de março a dezembro de 2020, em um município do Oeste de Santa Catarina, Brasil. Realizou-se análise inferencial entre o índice de massa corporal e aspectos clínicos e assistenciais. Resultados: encontrou-se associação significativa entre índice de massa corporal e os sintomas: dispneia ($p=0,003$), diminuição do apetite ($p=0,004$), coriza ($p=0,039$) e diarreia ($p=0,029$). Houve associação com as comorbidades prévias ($p=0,000$) e piores médias de saturação ($p=0,00$). Os indivíduos obesos apresentaram maior probabilidade de: internação em enfermaria ($p=0,027$); internação em unidade de terapia intensiva ($p=0,002$); e óbito ($p=0,00$). Conclusão: evidencia-se a necessidade de ações educativas efetivas destinadas à prevenção e tratamento da obesidade, visando à qualidade de vida e mitigação do agravamento clínico dessa população na ocorrência de patologias como a COVID-19.

DESCRITORES: Infecções por Coronavírus; Pandemias; Obesidade; Sobrepeso; Índice de Massa Corporal.

ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LOS RESULTADOS CLÍNICOS DE LOS CASOS DE COVID-19

RESUMEN:

Objetivo: analizar la asociación entre el Índice de Masa Corporal y los resultados clínicos de los casos confirmados de COVID-19. Método: estudio epidemiológico, con datos secundarios de 618 casos confirmados de COVID-19, notificados entre marzo y diciembre de 2020 en un municipio del oeste de Santa Catarina, Brasil. Se realizó un análisis inferencial entre el Índice de Masa Corporal y diversos aspectos clínicos y asistenciales. Resultados: se encontró una asociación significativa entre el Índice de Masa Corporal y los siguientes síntomas: disnea ($p=0,003$), disminución del apetito ($p=0,004$), goteo nasal ($p=0,039$) y diarrea ($p=0,029$). Se registró una asociación con las comorbilidades previas ($p=0,000$) y peores valores medios de saturación ($p=0,00$). Las personas obesas presentaron mayor probabilidad de: internación en salas ($p=0,027$); internación en unidades de cuidados intensivos ($p=0,002$); y fallecimiento ($p=0,00$). Conclusión: se hace evidente la necesidad de implementar acciones educativas efectivas destinadas a la prevención y al tratamiento de la obesidad, con enfoque en la calidad de vida y en mitigar el deterioro clínico de esta población ante patologías como COVID-19.

DESCRITORES: Infecciones por Coronavirus; Pandemias; Obesidad; Sobrepeso; Índice de Masa Corporal.

Recebido em: 09/06/2021

Aprovado em: 03/10/2021

Editora associada: Luciana Puchalski Kalinke

Autor Correspondente:

Clarissa Bohrer da Silva

Universidade do Estado de Santa Catarina – Chapecó, SC, Brasil

E-mail: clarissa.bohrer@udesc.br

Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo - Silva CB da, Trindade L de L, Zuge SS, Ferraz L, Kolhs M, Heinz MK; Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - Silva CB da, Trindade L de L, Zuge SS, Ferraz L, Kolhs M, Heinz MK. Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

ISSN 2176-9133



Copyright © 2021 Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da Licença Creative Commons Atribuição, que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.