

Fatores de risco associados a pior gravidade dos sintomas da Covid-19 em adultos jovens

Risk factors associated with worse severity of Covid-19 symptoms in young adults

Tais Nayara Silva de Moraes*¹; Lorena Caroline Lopes da Silva¹; Daniela Rosana Pedro Fonseca¹; Xisto Sena Passos¹; Natasha Yumi Matsunaga¹

1. Universidade Paulista – UNIP – Goiânia, GO, Brasil.

Resumo

Objetivo: identificar os fatores de risco associados ao pior prognóstico e maior gravidade dos sintomas da Covid-19 em adultos jovens. **Métodos:** aplicou-se uma ficha de avaliação contendo informações sobre dados pessoais, histórico de doenças familiares e hábitos de vida e também o Questionário Internacional de Atividade Física. Coletamos informações sobre a Covid-19, como necessidade de internação, oxigenoterapia (O₂), ventilação mecânica não invasiva (VNI) e intubação orotraqueal (IOT) e presença de sintomas durante a infecção e após. **Resultados:** verificou-se associação estatisticamente significativa entre necessidade de internação e presença de sequelas como dispneia ($p < 0,001$), e na utilização de O₂ a presença de dispneia ($p < 0,001$) e fadiga ($p = 0,004$). Observou-se que 75% dos pacientes com hipertensão arterial sistêmica necessitaram de internação, apresentando uma chance 14,57 vezes maior de internação e o sobrepeso/obesidade apresentaram uma chance 12 vezes maior. **Conclusão:** portanto a hipertensão arterial sistêmica e obesidade/sobrepeso são os fatores de riscos para maior gravidade da Covid-19. E internação, O₂ e VNI, propiciam maior sequelas ao longo prazo.

Palavras-chave:

Covid-19.
Adultos jovens.
Sars-Cov-2

Abstract

Objective: to identify risk factors associated with worse prognosis and greater severity of symptoms of Covid-19 in young adults. **Methods:** An evaluation form was applied containing information about personal data, history of family diseases and life habits, as well as the International Physical Activity Questionnaire. We collected information about Covid-19, such as the need for hospitalization, oxygen therapy (O₂), non-invasive mechanical ventilation (NIV) and orotracheal intubation (OTI), and the presence of symptoms during and after the infection. **Results:** there was a statistically significant association between the need for hospitalization and the presence of sequelae such as dyspnea ($p < 0.001$), and in the use of O₂, the presence of dyspnea ($p < 0.001$) and fatigue ($p = 0.004$). It was observed that 75% of patients with hypertension required hospitalization, presenting a 14.57 times greater chance of hospitalization and overweight/obesity presented a 12 times greater chance. **Conclusion:** therefore hypertension and obesity/overweight are risk factors for greater severity of Covid-19. Hospitalization, O₂ and NIV, provide greater long-term sequelae.

Keyword:

Covid-19. Young
adults. Sars-
Cov-2.

*Correspondência para/ Correspondence to:

Tais Nayara Silva de Moraes: taisnayara101@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os sinais e sintomas dos indivíduos infectados com *coronavírus disease* (Covid19), podem variar de organismo para organismo, gerando assim, pessoas assintomáticas a sintomáticas leves, moderadas e graves¹. Os principais achados na SARS-CoV-2 são febre, tosse seca, fadiga, presença de secreção, dispneia, dor de garganta, cefaleia, mialgia, calafrios, náuseas, congestão nasal, diarreia e hemoptise, sendo que a maioria das pessoas infectadas pelo coronavírus tem sintomas leves^{1,2}.

No entanto, algumas pessoas podem apresentar sintomas mais graves, apresentar febre alta e contínua, pneumonia, síndrome da angústia respiratória aguda, infiltrado pulmonar, insuficiência respiratória, choque séptico e falência de múltiplos órgãos, podendo acarretar em internações, utilização de oxigenoterapia, ventilação mecânica não invasiva, intubação orotraqueal ou até óbito^{1,3}. E inclusive apresentar sequelas pós infecção, conhecida como a Long-Covid19, como dispneia, fadiga, dor, diminuição da capacidade funcional e comprometimento da saúde mental, social e emocional^{4,5,6}.

Até o presente momento, os estudos indicam que a SARS-CoV-2, afeta principalmente os pulmões, no entanto, demais complicações estão sendo observadas em pacientes com doenças crônicas instalada, como diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças cardiovasculares, obesidade e doença pulmonar obstrutiva crônica, e se associados aos

maus hábitos de vida prévios, apresentam significativa piora em seu quadro clínico^{7,8}.

Além disso, sabe-se que a população acima de 60 anos, com presença de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), apresentam um maior número de hospitalização e morte por Covid-19, quando comparado ao grupo mais jovem ou sem doenças associadas³. No entanto, ainda há uma carência de estudos que avaliaram esses fatores em populações mais jovens. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar os fatores de risco associados a pior gravidade da Covid-19 em adultos jovens.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de campo analítico, transversal e prospectivo, que foram incluídos adultos jovens de 18 a 40 anos de idade, de ambos os sexos e frequentadores de locais públicos com espaço aberto, como parques, praças e campos, no decorrer de abril de 2021 a novembro de 2021. Foram excluídos indivíduos portadores de alterações neurológicas que comprometessem a realização dos exames e mulheres gestantes ou lactantes. Não tivemos nenhuma desistência e perda amostral.

Inicialmente aplicou-se uma ficha de avaliação estruturada contendo informações sobre dados pessoais como: idade, sexo, altura, peso, antecedentes pessoais, para verificar a presença de doenças crônicas como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, obesidade, câncer

entre outras; além de informações como, as alterações hormonais e neurológicas, realização de cirurgias, uso de medicações; histórico de doenças familiares; hábitos de vida, tais como tabagismo ativo e passivo, ingestão de bebidas alcoólicas, tipo de alimentação e o nível de estresse. Além disso, foram coletadas informações sobre a Covid-19, como a vacinação, se já teve a doença e quantas vezes, quais foram os sintomas apresentados durante a infecção e se houve sequelas pós-covid, como tosse, dispneia, dor no corpo, dor de cabeça, fadiga, anosmia ou hiposmia e ageusia ou disgeusia, se necessitou de internação, oxigenoterapia, ventilação mecânica não invasiva (VNI) e intubação orotraqueal (IOT).

Através da divisão do peso em kg pela altura ao quadrado em metros foi calculado o índice de massa corporal (IMC), e considerou-se magro ou eutrófico aqueles com IMC menor que 24,9, e com obesidade e sobrepeso com IMC maior ou igual a 25⁹.

Após a aplicação da ficha de avaliação, o participante respondeu a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para avaliar o nível da atividade física, sendo formada por 8 perguntas fracionadas em 4 seções, incluindo atividade física, leve, moderada, vigorosa e o tempo gasto sentado. Ao final, os participantes são classificados em categorias de acordo com orientações do próprio IPAQ, que divide e conceitua as categorias em: sedentário, insuficientemente ativo A, insuficientemente ativo B, ativos e muito ativo¹⁰. Para o presente estudo, os indivíduos foram classificados somente em

dois grupos: sedentário composto pela classificação sedentário e insuficientemente ativo A e B, e grupo ativo sendo composto pela classificação ativo e muito ativo.

O projeto foi formulado de acordo com as disposições da Resolução CNS 466/12. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Paulista – UNIP, parecer 4.244.159. A inclusão do participante no estudo ocorreu mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os dados foram armazenados e analisados pelo programa de computador SPSS para Windows, versão 21.0 (SPSS INC., Chicago, IL; EUA). As variáveis quantitativas foram apresentadas em frequência absoluta e relativa, e as diferenças analisadas pelo Teste exato de Fisher.

Para a análise dos fatores de risco, determinou-se os valores de Odds Ratio não ajustados, IC95% e o p-valor de maior gravidade da Covid19 com necessidade de internação ou utilização de oxigenoterapia em relação a cada variável preditora por Regressão Logística Univariada (método Enter). Posteriormente, foram selecionadas as variáveis preditoras com p-valor <0,200 na análise univariada, para compor o modelo logístico multivariado. Empregou-se o método Forward Stepwise (Wald), com p-valor de inclusão de 0,05 e p-valor de exclusão de 0,10. Em todos os casos foram adotados o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Foram avaliados 45 adultos jovens que tiveram Covid19, com idade média de 27,93 ± 6,39 anos e idade mediana de 27 [18 – 40] anos, sendo 15 (33,3%) do sexo masculino.

Na tabela 1 encontram-se os dados demográficos dos indivíduos incluídos no estudo, referente aos fatores de risco avaliados, das sequelas apresentadas pós infecção e do manejo durante a Covid19. Verificou-se que 73,3% dos participantes do estudo são sedentários, 53,3% apresentaram fadiga como sequela pós infecção e 22,2% necessitaram de internação hospitalar.

Tabela 1. Descrição dos fatores de risco avaliados, das sequelas pós infecção e do manejo durante a Covid-19.

	N (%)
Fatores de risco	
DM	1 (2,2)
HAS	4 (8,9)
Hipercolesterolemia	5 (11,1)
Doenças respiratórias	11 (24,4)
Doenças cardíacas	7 (15,6)
Tabagismo ativo	3 (6,7)
Tabagismo passivo	8 (17,8)
Etilismo	26 (57,8)
Sobrepeso/obesidade	24 (53,3)
Sedentarismo	33 (73,3)
Sequelas pós-infecção da Covid-19	
Tosse	6 (13,3)
Dispneia	13 (28,9)
Dor no corpo	8 (17,8)
Dor de cabeça	8 (17,8)
Fadiga	24 (53,3)

Anosmia ou hiposmia	7 (15,6)
Ageusia ou disgeusia	8 (17,8)
Manejo durante a Covid-19	
Internação	10 (22,2)
Oxigenoterapia	8 (17,8)
VNI	5 (11,1)
IOT	2 (4,4)

DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão arterial sistêmica; VNI: Ventilação não invasiva; IOT: intubação orotraqueal.

As análises da relação entre a presença de sequelas e do manejo da Covid19 encontram-se na tabela 2. Verificou-se associação estatisticamente significativa entre necessidade de internação e presença de sequelas como tosse (p=0,016), dispneia (p<0,001), dor no corpo (p=0,008), dor de cabeça (p=0,008) e fadiga (p=0,012). Além disso, observou-se que dos indivíduos que internaram, 90% relatam presença de sequelas como fadiga e 80% de dispneia pós infecção.

Ao avaliar a relação entre a presença de sequelas e a utilização da oxigenoterapia verificou-se associação estatisticamente na presença de dispneia (p<0,001) e fadiga (p=0,004), sendo a fadiga presente em 100% dos casos (Tabela 2). Foi observada associação entre utilização de ventilação mecânica não invasiva e presença de dispneia como sequela pós infecção (p=0,001) (Tabela 2). Não houve associação entre necessidade de intubação orotraqueal e sequelas pós Covid-19.

Tabela 2. Avaliação da associação entre presença de sequelas pós infecção e do manejo da Covid-19.

Manejo da Covid19			
	Internou (N=10)	Não internou (N=35)	P
Tosse	4 (40,0)	2 (5,7)	0,016
Dispneia	8 (80,0)	5 (14,3)	<0,001
Dor no corpo	5 (50,0)	3 (8,6)	0,008
Dor de cabeça	5 (50,0)	3 (8,6)	0,008
Fadiga	9 (90,0)	15 (42,9)	0,012
Anosmia/hiposmia	1 (10,0)	6 (17,1)	1,000
Ageusia/disgeusia	1 (10,0)	7 (20,0)	0,661

	O2 (N=8)	Sem O2 (N=37)	P
Tosse	3 (37,5)	3 (8,1)	0,059
Dispneia	7 (87,5)	6 (16,2)	<0,001
Dor no corpo	3 (37,5)	5 (13,5)	0,137
Dor de cabeça	3 (37,5)	5 (13,5)	0,137
Fadiga	8 (100,0)	16 (43,2)	0,004
Anosmia/hiposmia	1 (12,5)	6 (16,2)	1,000
Ageusia/disgeusia	1 (12,5)	7 (18,9)	1,000

	VNI (N=5)	Sem VNI (N=40)	P
Tosse	2 (40,0)	4 (10,0)	0,125
Dispneia	5 (100,0)	8 (20,0)	0,001
Dor no corpo	2 (40,0)	6 (15,0)	0,211
Dor de cabeça	2 (40,0)	6 (15,0)	0,211
Fadiga	5 (100,0)	19 (47,5)	0,051
Anosmia/hiposmia	1 (20,0)	6 (15,0)	1,000
Ageusia/disgeusia	1 (20,0)	7 (17,5)	1,000

O2: Oxigenoterapia; VNI: Ventilação mecânica não invasiva. Porcentagem em relação à coluna. Teste estatístico: Teste Exato de Fisher

A análise univariada dos fatores de risco relacionados a maior gravidade da Covid19 com necessidade de internação encontram-se na tabela 3. Observou-se que 75% dos pacientes com HAS necessitaram de internação, sendo que estes apresentaram uma chance 14,57 vezes maior

de internação (OR: 14,57; IC95%: 1,31 – 161,42; p=0,029) quando comparados com aqueles sem diagnóstico de HAS. Além disso, aqueles classificados com sobrepeso ou obesidade apresentaram uma chance 12,0 vezes maior de internação

(OR: 12,00; IC95%: 1,37 – 105,28; p=0,025) quando comparado aos indivíduos eutróficos.

Tabela 3. Análise dos fatores de risco relacionados a maior gravidade dos sintomas com necessidade de internação pela regressão logística univariada.

	Internação		p	OR	IC95%
	N (%)	Total			
HAS					
Sim	3 (75,0)	4	0,029	14,57	1,31 – 161,42
Não	7 (17,1)	41		1,000	
DM					
Sim	1(100,0)	1	1,000	N/A	N/A
Não	9 (20,5)	44		1,000	
Dislipidemia					
Sim	0 (0,0)	5	1,000	N/A	N/A
Não	10 (25,0)	40		1,000	
Alterações respiratórias					
Sim	1 (9,1)	11	0,252	0,278	0,03 – 2,49
Não	9 (26,5)	34		1,000	
Alterações cardíacas					
Sim	1 (14,3)	7	0,587	0,537	0,06 – 5,07
Não	9 (23,7)	38		1,000	
Tabagismo ativo					
Sim	1 (33,3)	3	0,636	1,83	0,15 – 22,58
Não	9 (21,4)	42		1,000	
Tabagismo passivo					
Sim	2 (25,0)	8	0,835	1,208	0,20 – 7,18
Não	8 (21,6)	37		1,000	

Etilismo					
Sim	4 (15,4)	26	0,205	0,394	0,09 – 1,66
Não	6 (31,6)	19		1,000	
Sobrepeso/obesidade					
Sim	9 (37,5)	24	0,025	12,00	1,37 – 105,28
Não	1 (4,8)	21		1,000	
Sedentarismo					
Sim	9 (27,3)	33	0,204	4,12	0,46 – 36,70
Não	1 (8,3)	12		1,000	

N: Frequência absoluta; %: Frequência relativa; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confiança à 95%. HAS: Hipertensão arterial sistêmica. DM: Diabetes Mellitus tipo 2.

Após a regressão logística univariada, permaneceram como fatores de risco para a maior gravidade dos sintomas com necessidade de internação a presença de HAS e sobre-

peso/obesidade. No entanto, na regressão logística multivariada, somente a HAS permaneceu como principal fator de risco para internação, sendo a chance 12 vezes maior nesses indivíduos (OR: 12,00; IC95%: 1,37 – 105,28; p=0,025).

Tabela 4. Análise dos fatores de risco relacionados a maior gravidade dos sintomas com necessidade de internação pela regressão logística multivariada.

	Internação		p	OR	IC95%
	N (%)	Total			
HAS					
Sim	3 (75,0)	4	0,025	12,00	1,37 – 105,28
Não	7 (17,1)	41		1,000	

N: Frequência absoluta; %: Frequência relativa; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confiança à 95%. HAS: Hipertensão arterial sistêmica.

Na tabela 5 encontram-se os dados da análise univariada dos fatores de risco relacionados a maior gravidade da Covid19 com necessidade de oxigenoterapia. Novamente observou-se que 75% dos pacientes com HAS necessitaram

de oxigenoterapia, sendo que estes apresentaram uma chance 21,60 vezes maior de suplementação com oxigênio (OR: 21,60; IC95%: 1,87 – 250,02; p=0,014) quando comparados com aqueles sem diagnóstico de HAS.

Tabela 5. Análise dos fatores de risco relacionados a maior gravidade dos sintomas com necessidade de oxigenoterapia pela regressão logística univariada.

	Oxigenoterapia		p	OR	IC95%
	N(%)	Total			
HAS					
Sim	3 (75,0)	4	0,014	21,600	1,87 – 250,02
Não	5 (12,2)	41		1,000	
DM					
Sim	1(100,)	1	1,000	N/A	N/A
Não	7 (15,9)	44		1,000	
Dislipidemia					
Sim	0 (0,0)	5	1,000	N/A	N/A
Não	8 (20,0)	40		1,000	
Alterações respiratórias					
Sim	1 (9,1)	11	0,400	0,386	0,04 – 3,54
Não	7 (20,6)	34		1,000	
Alterações cardíacas					
Sim	0 (0,0)	7	1,000	N/A	N/A
Não	8 (21,1)	38		1,000	
Tabagismo ativo					
Sim	0 (0,0)	3	1,000	N/A	N/A
Não	8 (19,0)	42		1,000	
Tabagismo passivo					
Sim	0 (0,0)	8	1,000	N/A	N/A
Não	8 (21,6)	37		1,000	
Etilismo					
Sim	3 (11,5)	26	0,211	0,365	0,07 – 1,77
Não	5 (26,3)	19		1,000	
Sobrepeso/obesidade					
Sim	7 (29,2)	24	0,059	8,235	0,92 – 73,789
Não	1 (4,8)	21		1,000	
Sedentarismo					
Sim	8 (24,2)	33	1,000	N/A	N/A
Não	0 (0,0)	12		1,000	

N: Frequência absoluta; %: Frequência relativa; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confiança à 95%. HAS: Hipertensão arterial sistêmica. DM: Diabetes Mellitus tipo 2.

DISCUSSÃO

Denota-se neste estudo, que a presença de hipertensão arterial sistêmica ou sobrepeso/obesidade foram os fatores de riscos mais relevantes para a maior gravidade da Covid19 com necessidade de internação e utilização de oxigenoterapia em adultos jovens. Além disso, dentre os dois fatores de risco, aqueles com HAS apresentaram um maior risco de internação pela doença.

A HAS é uma doença crônica não transmissível, influenciada por condições multifatoriais como, genética, epigenética, ambiental e social, sendo que para a prevenção ou controle da doença instalada se faz necessário a mudança nos hábitos de vida, como, controle de peso, realização de atividade física, boa alimentação com diminuição da ingestão de sódio, entre outros, além do uso de medicamentos anti-hipertensivos quando indicado^{11,12}.

Pessoas hipertensas tem maior chance de apresentar outras doenças cardiovasculares como insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio e acidentes vasculares cerebrais (AVCs) devido alterações da resposta imunológica e cascata inflamatória, sendo que um estudo demonstrou que ao contrair a Covid-19, os indivíduos apresentaram 2,6 vezes maior chance de desenvolver alguma condição crítica ou mortal, portanto, a HAS foi considerada um fator de risco para o pior prognóstico da Covid-19^{13,14,15}. En-

quanto no presente trabalho, indivíduos hipertensos apresentaram 12 vezes mais chance de internação e 21,6 de necessidade de oxigenoterapia.

A inatividade física juntamente com os maus hábitos de vida podem implicar em maior susceptibilidade à infecções respiratórias e acarretar em pior prognóstico e desfecho da Covid-19, como demonstrado por autores do Reino Unido em uma comunidade com faixa etária entre 40 a 69 anos de idade, na qual pessoas que testaram positivo e tinham presença de maus hábitos de vida, como tabagismo, sedentarismo, obesidade e uso excessivo de álcool, apresentaram quatro vezes mais chance de hospitalização, e portanto, formas mais graves da doença^{16,17}. Além disso, assim como em nosso trabalho, Steinberg et al., verificou que na faixa etária de 18 a 45 anos, a obesidade foi um fator de risco significativamente associado a internação e ao uso de ventilação mecânica¹⁸.

Posto que neste estudo, observou-se uma alta prevalência dos fatores de riscos, na qual 73,3% eram sedentários, 57,8% etilistas e 53,3% tem sobrepeso/obesidade, ressalta-se a importância dos hábitos de vida saudável, como a prática de exercícios físicos, alimentação equilibrada, cessação do tabagismo e etilismo, para assim objetivar o controle da obesidade/sobrepeso, HAS, diabetes mellitus, e deste modo, proporcionar uma melhor qualidade de vida e maior sobrevida.

Muito se tem discutido, recentemente, acerca das implicações na saúde após a Covid-19, caracterizada como Long-Covid-19, que são sequelas a longo prazo após a recuperação da doença. Assim como observado neste trabalho, há relatos de uma maior porcentagem de sequelas, como fadiga e dispnéia pós infecção naqueles pacientes que sofreram os sintomas mais graves da Covid-19, necessitando assim, da internação, utilização de oxigênio suplementar e VNI^{4,19}. Dessa forma, fatores como internação prolongada, hiper inflamação, efeitos adversos de medicação, infecção secundária, imobilismo, condições psicológicas, entre outros, podem promover uma diminuição na qualidade de vida, além de aumentar a prevalência das sequelas pós Covid-19^{19,20}.

Como limitação deste estudo podemos citar a dificuldade na coleta de dados no período da pandemia, além disso, até o presente momento, não foram encontrados muitos artigos e trabalhos focados em adultos jovens que tiveram Covid-19 e suas sequelas ao longo prazo. Sendo assim, ressalta-se a importância da realização de mais estudos para melhorar o entendimento acerca dos fatores de risco relacionados com a pior gravidade dos sintomas da covid-19 nessa população.

CONCLUSÃO

Em vista dos dados apresentados nesta pesquisa, podemos concluir que a hipertensão arterial sistêmica e obesidade/sobrepeso são os fatores de riscos mais relevantes para a maior

gravidade da Covid19 em adultos jovens, e que as pessoas que foram internadas, utilizaram oxigenoterapia e VNI, tiveram maiores sequelas ao longo prazo, como a fadiga e dispnéia.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesse.

Forma de citar este artigo: Moraes TNS, da Silva LCL, Fonseca DRP, Passos XS, Matsunaga NY. Fatores de risco associados a pior gravidade dos sintomas da Covid-19 em adultos jovens. Rev. Educ. Saúde. 2022; 10 (2): 46-56.

REFERÊNCIAS

1. Lima CMA de O. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19). Colégio Bras. Radiol. e diagnóstico por imagem. 2020;53(2):V-VI.
2. Pegado R, Silva-Filho E, Lima INDF, Gualdi L. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Brasil: Information to physical therapists. Rev. Assoc. Med. Bras. 2020;66(4):498-501.
3. World Health Organization, Mission China Joint. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 2020.
4. Rosa RG, Robinson CC, Veiga VC, Cavalcanti AB, Azevedo LCP De, MacHado FR, et al. Quality of life and long-term outcomes after hospitalization for COVID-19: Protocol for a prospective cohort study (Coalition VII). Rev. Bras. Ter. Intensiva. 2021;33(1):31-7.
5. Mendelson M, Nel J, Blumberg L, Madhi SA, Dryden M, Stevens W, et al. Long-COVID: An evolving problem with an extensive impact. South African Med. J. 2021;111(1):10-3.
6. Taboada M, Rodríguez N, Díaz-Vieito M, Domínguez MJ, Casal A, Riveiro V, et al. Quality

of life and persistent symptoms after hospitalization for COVID-19. A prospective observational study comparing ICU with non-ICU patients. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim.* 2022;69(6):326–335.

7. Xu Q, Samanapally H, Nathala P, Salunkhe V, MCGuffin T, Mohammad T, et al. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information. *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* 2020;35(s/n):1–13.

8. Urbistondo MM, Vargas AM, Palomo EE, Miguel MA de, Díaz RC, Daimiel L, et al. Evolution of patients infected with sars-cov-2 according to previous metabolic status. *Nutr. Hosp.* 2021;38(5):1068–1074.

9. Cervi A, Franceschini SDCC, Priore SE. Critical analysis of the use of the body mass index for the elderly. *Rev. Nutr.* 2005;18(6):765–75.

10. Silva GDSF Da, Bergamaschine R, Rosa M, Melo C, Miranda R, Filho MB. Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/ biológica. *Rev. Bras. Med. do Esporte.* 2007;13(1):39–42.

11. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Magalhães Feitosa AD de, et al. Brazilian guidelines of hypertension - 2020. *Arq. Bras. Cardiol.* 2021;116(3):516–658.

12. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. 2019.

13. Du Y, Zhou N, Zha W, Lv Y. Hypertension is a clinically important risk factor for critical illness and mortality in COVID-19: A meta-analysis. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 2021;31(3):745–55.

14. Bae SA, Kim SR, Kim MN, Shim WJ, Park SM. Impact of cardiovascular disease and risk factors on fatal outcomes in patients with COVID-19 according to age: A systematic review and meta-analysis. *Heart.* 2021;107(5):373–80.

15. Zhou F. Clinical Course And Risk Factors For Mortality Of Adult In Patients With COVID-19 In Wuhan, China: A Retrospective Cohort Study. *J. Med. Study Res.* 2020;3(1):01–02.

16. Hamer M, Kivimäki M, Gale CR, Batty GD. Lifestyle risk factors, inflammatory mechanisms, and COVID-19 hospitalization: A community-based cohort study of 387,109 adults in UK. *Brain. Behav. Immun.* 2020;87(May):184–87.

17. Baik I, Curhan GC, Rimm EB, Bendich A, Willett WC, Fawzi WW. A prospective study of age and lifestyle factors in relation to community-acquired pneumonia in US men and women. *Arch. Intern. Med.* 2000;160(20):3082–3088.

18. Steinberg E, Wright E, Kushner B. In young adults with COVID-19, obesity is associated with adverse outcomes. *West. J. Emerg. Med.* 2020;21(4):752–55.

19. Subsecretaria de Saúde Gerência de Informações Estratégicas em Saúde CONECTA - SUS. 1ª. Goiânia - GO: SES - GO; 2021.

20. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan M V., McGroder C, Stevens JS, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat. Med.* [Internet]. 2021;27(4):601–615. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>