

Saúde mental em estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19**Mental health in college students during COVID-19 pandemic****Salud mental en estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19****Recebido: 20/09/2020****Aprovado: 05/03/2021****Publicado: 14/04/2021****Maycoln Leôni Martins Teodoro¹****Juliana Alvares-Teodoro²****Camila Batista Peixoto³****Elder Gomes Pereira⁴****Marina Luiza Nunes Diniz⁵****Sabrina Kelly Pessoa de Freitas⁶****Pricila Cristina Correa Ribeiro⁷****Cristiano Mauro Assis Gomes⁸****Marcela Mansur-Alves⁹**

Este é um estudo transversal, realizado no início de 2020, que teve como objetivo investigar a saúde mental (ansiedade, depressão e estresse) em estudantes universitários durante o estágio inicial da quarentena no Brasil. Os participantes responderam uma pesquisa online sobre a percepção da COVID-19, quarentena, traços de personalidade, ideação suicida e saúde mental (Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse). Os dados foram analisados pelo algoritmo CART. Participaram 1957 estudantes (1418 mulheres, 72,30%) com idade entre 18 e 40 anos (Média = 26,40; DP = 5,58). Pontuações de saúde mental mais baixas foram associadas a um pior impacto do COVID-19 na vida do entrevistado, maior neuroticismo e maior ideação suicida, com 48,43% de variância explicada na amostra de treinamento. Esses achados mostram que a saúde mental de estudantes universitários pode estar relacionada à interação de vários fatores anteriores à pandemia, bem como da COVID-19.

Descritor: Pandemias; Saúde mental; Estudantes; Personalidade; Ideação suicida.

This is a cross-sectional study, conducted in early 2020, which aims to investigate mental health (anxiety, depression, and stress) in college students during the initial stage of quarantine in Brazil. They answered an online survey regarding their perception of COVID-19, quarantine, personality traits, suicide ideation, and mental health (Depression, Anxiety, and Stress Scale). Data were analyzed by the CART algorithm. Participants were 1957 students (1418 women, 72.30%) with age ranging between 18 and 40 years (Mean = 26.40; SD = 5.58). Worse mental health scores were associated with worse COVID-19's impact on life, higher neuroticism, and higher suicide ideation, with 48.43% of explained variance in training sample. Our findings show that the mental health of college students may be related to the interaction of several factors that are prior to the pandemic as well as from the COVID-19.

Descriptors: Pandemics; Mental health; Students; Personality; Suicidal ideation.

Este es un estudio transversal, realizado a principios de 2020, que tuvo como objetivo investigar la salud mental (ansiedad, depresión y estrés) en estudiantes universitarios durante la etapa inicial de la cuarentena en Brasil. Los participantes responderán a una encuesta online sobre su percepción acerca de COVID-19, la cuarentena, los rasgos de personalidad, la ideación suicida y la salud mental (Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés). Los datos se analizaron mediante el algoritmo CART. Los participantes fueron 1957 estudiantes (1418 mujeres, 72,30%) con edades comprendidas entre los 18 y los 40 años (Promedio = 26,40; SD = 5,58). Las peores puntuaciones en salud mental se asociaron con un peor impacto de la COVID-19 en la vida del encuestado, un mayor neuroticismo y una mayor ideación suicida, con un 48,43% de varianza explicada en la muestra de entrenamiento. Estos hallazgos muestran que la salud mental de los estudiantes universitarios puede estar relacionada con la interacción de varios factores que son anteriores a la pandemia, así como de Covid-19.

Descriptores: Pandemias; Salud mental; Estudiantes; Personalidad; Ideación suicida.

1. Psicólogo. Mestre em Psicologia Social. Doutor em Psicologia Clínica e do Desenvolvimento. Pós-doutor em Psicologia. Professor Associado da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-3021-8567 E-mail: mlmteodoro@hotmail.com

2. Farmacêutica. Mestre em Ciências Farmacêuticas. Doutora em Saúde Pública. Professora Associada da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-0210-0721 E-mail: jualvares@gmail.com

3. Graduanda em Psicologia pela UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-6999-9460 E-mail: cbpeixoto@ufmg.br

4. Psicólogo. Mestrando em Psicologia pela UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-6368-5698 E-mail: elder.gomespsi@gmail.com

5. Psicóloga. Mestranda em Psicologia pela UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-1198-1858 E-mail: marinaluizanunesd@gmail.com

6. Psicóloga. Mestranda em Psicologia pela UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. ORCID: 0000-0001-7001-9354 E-mail: sabrinafreitas.psyco@outlook.com

7. Psicóloga. Especialista em Geriatria e Gerontologia. Mestre em Gerontologia. Doutora em Saúde Coletiva. Professora Adjunta da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. ORCID: 0000-0001-9431-2707 E-mail: pricrcr@gmail.com

8. Psicólogo. Especialista em Epidemiologia. Especialista em Psicologia da Educação. Mestre em Engenharia de Produção. Doutor e Pós-Doutor em Psicologia da Educação. Professor Associado da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. ORCID: 0000-0003-3939-5807 E-mail: cristiano.mauro.gomes@gmail.com

9. Psicóloga. Mestre em Psicologia. Doutora em Neurociências. Professora Adjunta da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-3961-3475 E-mail: marmansura@gmail.com

INTRODUÇÃO

O novo coronavírus (COVID-19) foi declarado uma pandemia em março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e logo se espalhou pelo mundo. Desde então, as autoridades públicas têm tomado várias medidas para conter o surto de COVID-19, como a ampliação dos serviços de saúde e quarentena. Essas ações foram realizadas no Brasil, onde o primeiro caso de infecção por COVID-19 foi diagnosticado por volta de 29 de fevereiro, e a quarentena começou em várias cidades em março. Desde então, mais de 5.000.000 de casos foram confirmados e cerca de 150.000 mortes ocorreram até outubro¹.

O impacto da COVID-19 vai além dos domínios físico e econômico, incluindo consequências para a saúde mental, como ansiedade, depressão e estresse^{2,3}. Pelo menos dois terços dos estudantes universitários relataram um grande aumento de ansiedade após o confinamento na Grécia⁴. Além disso, mulheres com histórico de suicídio têm um risco duplo de desenvolver depressão em comparação com homens sem qualquer tentativa de suicídio prévia. Resultados semelhantes foram encontrados no Brasil, onde as mulheres apresentaram maiores escores de ansiedade, depressão e estresse em comparação aos homens durante a pandemia do COVID-19.

Desde o início do surto de COVID-19, a pesquisa identificou vários fatores que podem estar associados à saúde mental durante a pandemia. Efeitos econômicos, como estabilidade da renda familiar, bem como morar com os pais e suporte social, foram associados negativamente aos sintomas de ansiedade⁵. Em uma revisão, foi mostrado que frustração, perda financeira, informações inadequadas e medo de infecção desempenham um papel como estressores durante a pandemia³. O sentimento de medo pode estar associado à incerteza sobre o quão ruim é o impacto da doença COVID-19⁶.

Fatores anteriores à quarentena também podem atuar durante a pandemia, produzindo efeitos na saúde mental. Por exemplo, ter um histórico de doença psiquiátrica foi associado a sintomas de ansiedade e raiva durante a quarentena⁷. Além disso, traços de personalidade, como neuroticismo, extroversão e conscienciosidade foram associados a um aumento nos níveis de estresse e comportamento social durante a pandemia^{8,9}. Além disso, o sexo (grupo feminino) e o histórico de tentativas de suicídio e automutilação estiveram relacionados às condições de saúde mental durante a pandemia⁴.

Muitas variáveis foram identificadas como potenciais previsores da saúde mental dos indivíduos durante o período pandêmico. Essa característica multifacetada requer técnicas estatísticas multivariadas capazes de permitir a investigação do papel incremental de cada variável na previsão da saúde mental das pessoas. É possível que variáveis consideradas importantes para essa previsão, quando somadas a outras variáveis, em estudos multivariados, percam sua importância parcial ou totalmente. Compreender os fatores centrais associados à saúde mental de indivíduos em uma pandemia requer, portanto, estudos que incorporem um amplo conjunto de variáveis.

Além disso, é relevante a utilização de estudos multivariados que não se baseiem em técnicas estatísticas que demandem muitos pressupostos sobre as características dos dados. Sabe-se que modelos lineares gerais, como regressão múltipla, regressão hierárquica, regressão multinível, exigem que os dados tenham certas características, como desfecho normal, homocedasticidade, independência temporal e linearidade na relação entre as variáveis¹⁰. Esses postulados são muito fortes e irrealistas para as características de uma parte substancial dos dados em ciências humanas e ciências da saúde^{10,11}.

Em suma, as técnicas de análise de dados de aprendizado de máquina que não fazem suposições relevantes para as características dos dados são mais eficazes para enfrentar os desafios da investigação de preditores de saúde mental no período pandêmico. A ausência dessas premissas permite identificar tanto relações lineares quanto não lineares entre as variáveis predictoras e o desfecho, contemplando uma análise mais completa das associações presentes^{10,11}.

Devido à série de fatores relacionados à saúde mental durante a pandemia de COVID-19, é importante identificar a existência de co-variância entre os diferentes construtos, selecionando as principais variáveis relacionadas à saúde mental. Dessa forma, este estudo tem como objetivo investigar a saúde mental (ansiedade, depressão e estresse) em estudantes universitários durante a fase inicial de quarentena no Brasil.

MÉTODO

Esta foi uma pesquisa transversal pela Internet. Os participantes foram contatados por meio das redes sociais e convidados a preencher uma pesquisa online. A pesquisa também foi divulgada em redes sociais e sites de universidades brasileiras. Os participantes preencheram o questionário em 15-20 minutos e forneceram seu consentimento informado. Os participantes receberam informações de contato dos serviços de saúde mental após o questionário. A aprovação para este estudo foi obtida do Comitê de Revisão Institucional da UFMG sob número 07077019.3.0000.5149. Para o estudo considerou-se os seguintes instrumentos de coleta de dados:

- Questionário sobre a percepção sobre a COVID-19, com dados sociodemográficos e relacionadas à COVID-19, como: quarentena, condições de renda, medo de contaminação, uso de medicamentos e histórico médico (presença de doenças crônicas e psiquiátricas).
- Escala de depressão, ansiedade e estresse-21¹² (DASS-21), que é uma escala Likert de quatro pontos para medir sintomas de depressão, ansiedade e estresse. Seus 21 itens podem ser analisados como um construto único e como um indicador de negatividade e sofrimento com pontuações que variam de 0 a 63 pontos (pontuações mais altas significam uma pior saúde mental)¹³ O DASS-21 foi traduzido, adaptado e validado para o contexto brasileiro com Alphas de Cronbach de 0,86 (ansiedade), 0,90 (estresse) e 0,92 (depressão)¹⁴. Neste estudo, se usou o DASS-21 como um único fator, denominado saúde mental;
- Inventário dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade¹⁵ (Versão Brasileira, IGFP-5). O IGFP-5 foi adaptado para o português, e sua versão brasileira tem 32 itens distribuídos nas cinco grandes teorias clássicas dos fatores de personalidade (Abertura à Experiência, Conscienciosidade, Extroversão, Neuroticismo e Amabilidade) e coeficientes de confiabilidade variando de 0,68 a 0,76 (Lambda 2 de Guttman)¹⁶. Os itens devem ser respondidos em escala Likert de 1 a 5 (1=Nunca e 5=Freqüentemente). Nesta pesquisa, foram utilizados 24 itens pertencentes aos fatores Neuroticismo (8 itens), Extroversão (6 itens) e Conscienciosidade (9 itens);
- Questionário de regulação da emoção¹⁷ (QRE), composto por dez itens, distribuídos em três fatores (Reavaliação Cognitiva, Redirecionando o Foco de Atenção e Supressão Emocional), que devem ser respondidos em uma escala Likert de sete pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente) Os escores totais variam de 10 a 70 pontos, e escores mais altos indicam uma maior propensão para usar essa estratégia de regulação emocional. A versão brasileira apresentou propriedades psicométricas satisfatórias¹⁸.
- Escala de satisfação com a vida¹⁹ (ESV), que avalia a satisfação com a vida por meio de cinco itens com uma escala de resposta de 7 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente). A versão brasileira possui estrutura unifatorial e índice de confiabilidade adequado (Alpha = 0,81)²⁰. As pontuações SWLS variam de 5 a 35 pontos e uma pontuação mais alta significa uma melhor percepção da satisfação com a vida;
- *Frequency of Suicidal Ideation Inventory*²¹ (FSII), composto por 5 itens que avaliam a frequência de ideação suicida nos últimos 12 meses por meio de uma escala do tipo Likert de 5 pontos, variando de 1 (nunca) a 5 (quase todos os dias). A versão brasileira do FSII apresenta boas propriedades psicométricas e Alpha de Cronbach de 0,88 para seu único fator²². Os escores do FSII variam de 5 a 25 pontos e escores mais altos significam ideação suicida mais frequente nos últimos 12 meses.

Os dados foram analisados pelo algoritmo CART por meio do pacote R, versão 4.1-15²³. Esse algoritmo é amplamente aplicado em *machine learning* e mineração de dados. Existem vantagens importantes em empregar o algoritmo CART. Este algoritmo não requer que os dados tenham distribuição normal, homocedasticidade, nem que as variáveis apresentem relações lineares entre si. Por isso, o CART é muito viável para analisar variáveis nominais com muitas categorias, como variáveis ordinais e relações não lineares entre os preditores e o desfecho^{10,11,24,25}.

As variáveis independentes do modelo preditivo foram a percepção de COVID-19, conformidade com a quarentena, traços de personalidade, ideação suicida, sexo e idade, enquanto o escore bruto total DASS-21 foi o resultado chamado saúde mental. A função do pacote CART R, versão 6.0-86, divide os dados aleatoriamente em dois grupos: amostra de treinamento (N = 75%) e amostra de teste (N = 25%).

O modelo foi treinado na amostra de treinamento e a previsão do resultado foi testada na amostra de teste. A validação cruzada de 10 pastas foi aplicada para controlar o treinamento do modelo. As informações de complexidade de custo, a partir desta análise, foram aplicadas para podar a árvore treinada. Esta árvore podada foi testada no modelo de teste. A árvore podada foi elaborada por meio do pacote R, versão 3.0.8.

RESULTADOS

Dados sociodemográficos e saúde mental

Participaram 1957 estudantes universitários (dos quais 1418 eram mulheres - 73,3%). Os participantes eram estudantes da graduação, mestrado e doutorado de várias cidades brasileiras que estavam em isolamento social há, no mínimo, duas semanas. Suas idades variavam de 18 a 40 anos, com média de 26,40 anos (DP = 5,58).

As análises univariadas entre características demográficas e saúde mental (DASS-21) estão descritas nas Tabelas 1. Escores mais altos de pior saúde mental foram encontrados em grupos de mulheres ($p < 0,001$), raça autodeclarada (preta > amarela, $p < 0,01$), lésbica, gay, bissexual, transgênero e *queer* (LGBTQ) ($p < 0,001$) e participantes de graduação ($p < 0,001$). A presença de filhos e o estado civil não apresentaram significância para os escores de saúde mental. Além disso, maior número de doenças e menor renda estão relacionados a piores escores de saúde mental.

A Tabela 2 apresenta os escores de saúde mental relacionados às questões do COVID-19. Piores escores de saúde mental foram relacionados principalmente a estar em quarentena total, diminuição da renda, aumento do consumo de álcool após o início da pandemia, medo de ser infectado e impacto do COVID-19 na vida.

Tabela 1. Saúde mental (depressão, ansiedade e estresse) de acordo com as características sociodemográficas dos participantes. Brasil, 2020.

Variáveis	Amostra n (%)	DASS Média (DP)	F, T/sig***
Sexo			
Feminino	1418 (72,50)	27.68 (15,00)	5,52**
Masculino	539 (27,50)	22.16 (14,07)	
Raça/cor autodeclarada			
Preta	197 (10,10)	28.01 (14,45)	3,75*
Parda	608 (31,10)	26.66 (15,37)	Preta > Amarela
Branca	1123 (57,40)	25.80 (14,79)	
Amarela	25 (1,30)	18.40 (12,94)	
Indígena	4 (0,20)	11.50 (9,04)	
Estado civil			
Casado	364 (18,60)	25.35 (15,10)	0,73
Solteiro	1529 (78,10)	26.38 (14,90)	
Outro	64 (3,30)	25.67 (15,57)	
Filhos			
Não	1769 (90,40)	26.00 (14,82)	1,74
Sim	175 (8,90)	27.74 (16,07)	
Orientação sexual			
Heterossexual	1411 (72,10)	24.64 (14,87)	5,70**
LGBTQ	488 (24,90)	30.33 (14,36)	
Graduação			
Estudante universitário	1042 (53,20)	27.99 (14,88)	3,92**
Graduado	915 (46,80)	24.08 (14,77)	
Renda			
Até 2 salários mínimos	539 (27,50)	28.71 (15,07)	13,62**
Entre 2 e 10 salários mínimos	1139 (58,20)	25.80 (14,85)	Até 02 > 2-10; 10
Mais de 10 salários mínimos	179 (9,10)	20.71 (13,36)	2-10 > 10
Não declarado	100 (5,10)	26.32 (14,95)	ND > 10
Número de doenças			
Nenhuma	658 (66,60)	18.83 (12,81)	186,10**
1	676 (34,50)	26.45 (13,43)	2 > Nenhuma, 1
2 ou mais	623 (31,80)	33.60 (18,89)	1 > Nenhuma
Uso de Medicação			
Antidepressivos			
Não	1581 (80,80)	24.82 (14,68)	8,24**
Sim	376 (19,20)	31.81 (14,79)	
Ansiolíticos			
Não	1896 (96,90)	25.74 (14,83)	7,07**
Sim	61 (3,10)	39.33 (12,70)	
Analgésicos			
Não	1793 (91,60)	26.13 (15,00)	0,73
Sim	164 (8,40)	26.55 (14,45)	
Outros psicotrópicos			
Não	1765 (90,20)	25.32 (14,78)	7,72**
Sim	192 (9,80)	33.96 (14,30)	

Nota: * p<0,01; ** p<0,001 *** Teste t / Variância /Significância

Tabela 2. Saúde mental (depressão, ansiedade e estresse) de acordo com perguntas relacionadas ao COVID-19. Brasil, 2020.

Variáveis	Amostra n (%)	DASS Média (DP)	F, T/sig***
Quarentena			25,97**
Não	167 (8,50)	25.16 (15,42)	Total > Não; Parcial
Parcial	1340 (68,50)	24.81 (14,59)	
Total	450 (23,00)	30.56 (15,04)	
Semanas em quarentena			1,09
Até 3 semanas	211 (10,80)	26.82 (15,50)	
Mais do que 3 semanas	1769 (88,70)	26.12 (14,86)	
Queda na renda após a quarentena			21,40**
Sim	1047 (53,50)	28.09 (15,07)	
Não	858 (43,80)	23.69 (14,58)	
Não declarado	52 (2,70)	28.21 (14,95)	
Qualidade dos relacionamentos em casa na quarentena			7,76**
Relacionamento ruim	354 (18,20)	32.54 (13,91)	
Relacionamento bom	1593 (81,80)	24.78 (14,79)	
Impacto da COVID na vida			13,14**
Pouco ou nenhum	1330 (68,00)	21.95 (13,44)	
Alto	627 (32,00)	35.10 (14,06)	
Consumo de álcool após a quarentena			12,36**
Nenhum consumo	611 (31,20)	25.20 (15,55)	Aum. > Nenhum, Dim., Mesmo
Diminuição	554 (28,30)	26.32 (14,62)	
Sem alteração	497 (25,40)	24.46 (14,70)	
Aumento	295 (15,10)	30.73 (13,84)	
Você se mudou por causa da quarentena?			1,46
Não	1556 (79,50)	25.87 (15,21)	
Sim	401 (20,50)	27.32 (13,85)	
Informação sobre COVID-19			2,99*
Não	153 (7,80)	28.93 (14,51)	
Sim	1804 (92,20)	25.93 (14,97)	
Medo de infecção			59,98**
Não	226 (11,50)	22.28 (15,68)	
Um pouco	1083 (55,40)	23.95 (14,05)	
Muito	646 (33,00)	31.23 (14,90)	

Nota: * p<0,05 ** p<0,001 *** Teste t / Variância / Significância

O escore de saúde mental foi correlacionado com todas as medidas psicológicas. Em relação aos traços de personalidade (IGFP-5), escores mais altos de DASS-21 (Média = 26,10, DP = 14,95) apresentaram associação positiva com Neuroticismo (Média = 24,79, DP = 4,81) (0,40, p <0,001) e negativa com Extroversão (Média = 24,48, DP = 8,01) (-0,14, p <0,001) e Conscienciosidade (Média = 24,56, DP = 5,20) (-0,19, p <0,001). Além disso, encontrou-se correlações significativas e positivas entre pior saúde mental e ideação suicida (FSII, Média = 7,57, DP = 4,12) (0,55, p <0,001) e negativa com a satisfação na vida (ESV, Média = 21,41, DP = 6,76) (-0,44, p <0,001) e regulação emocional (QRE, Média = 42,16, DP = 9,90) (-0,13, p <0,001).

O algoritmo CART fez uma árvore com 101 folhas, que produziu 31,79% de erro de predição e explicou 68,21% da variância total da pontuação bruta do DASS-21 na amostra de treinamento. No entanto, seu ajuste não foi verificado na validação cruzada de 10 pastas. Nesse contexto, a árvore produziu 68,15% de erro de predição e explicou 31,85% da variância do resultado na amostra de treinamento. Esta evidência indicou um forte sobreajuste.

A árvore podada gerou 15 folhas e gerou erro de predição de 49,66% e explicou 50,34% do resultado. O ajuste desta árvore foi semelhante na validação cruzada de 10 pastas. Nesse contexto, a árvore podada produziu um erro de predição de 54,83% e explicou 45,17% do resultado. Há uma pequena diferença entre esses ajustes, indicando que a árvore podada vem de um modelo preditivo com um grau razoável de generalidade. A árvore podada explicou

41,58% do resultado na amostra de teste, ajuste semelhante ao encontrado na amostra de treinamento e corrobora que essa árvore possui um razoável grau de generalidade.

Os preditores selecionados pelo algoritmo CART para prever a pontuação total bruta do DASS-21 foram (1) ideação suicida, (2) neuroticismo, (3) impacto de COVID, (4) doenças, (5) ansiolítico, (6) medo de infecção por COVID. A pontuação bruta total do DASS-21 na amostra de treinamento apresentou pontuação mínima de zero e pontuação máxima de 63 pontos, valor máximo possível da escala. A média foi de 26,11 pontos (DP = 14,97), e a inclinação de 0,31 e a curtose de -0,81 indicaram que a pontuação bruta total do DASS-21 parece apresentar uma distribuição normal na amostra de treinamento.

As 15 folhas da árvore podada são mostradas na Figura 1. Essas folhas informam que existem 15 grupos ou perfis diferentes de indivíduos, tendo como desfecho o escore bruto total DASS-21. Cada retângulo com dois números na Figura 1 representa uma folha. O número superior indica a média de DASS-21 para esse grupo, enquanto o número inferior mostra o tamanho do grupo na amostra de treinamento, em termos de porcentagem relativa. A folha na extremidade esquerda da Figura 1 tem dois números (12 e 15%). O número superior, ou seja, 12, mostra que esse grupo de participantes possui uma média de 12 pontos na pontuação bruta total do DASS-21. O número inferior, que é 15%, mostra que esse grupo é 15% da amostra de treinamento.

Pode-se interpretar todas as folhas lendo a árvore de cima para baixo. A folha na extrema esquerda da Figura 1 são participantes que apresentam ideação suicida abaixo de 7 pontos (nó 1 da árvore), bem como neuroticismo abaixo de 25 pontos (nó 2) e não apresentam doenças (nó 4). Esses participantes apresentaram a segunda menor média na pontuação total bruta DASS-21 (12 pontos, 1 DP abaixo da média), indicando que pontuações abaixo da média em ideação suicida, neuroticismo e uma série de doenças são um fator protetor contra o que representa a pontuação bruta total DASS-21, ou seja, sofrimento mental.

Do outro lado, a folha da extrema direita da Figura 1 representa os participantes que apresentam mais sofrimento psíquico. Eles têm uma média de 48 pontos na pontuação bruta total do DASS-21 (mais de 1 DP acima da média) e são 6% da amostra de treinamento. São indivíduos que apresentaram ideação suicida igual ou superior a 14 pontos (mais de 1 DP acima da média), e também perceberam que o COVID teve um alto impacto em suas vidas.

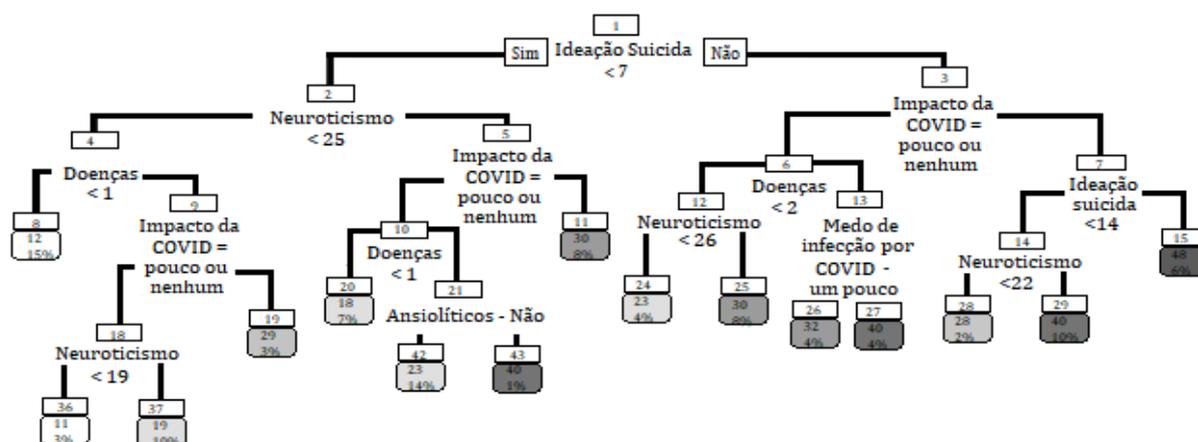


Figura 1. Árvore podada com dados da Pesquisa *Saúde Mental em Universitários* pelo algoritmo CART, Brasil, 2020.

Algumas variáveis atuaram como previsores apenas quando condicionadas por outras variáveis. Isso aconteceu com a variável ansiolíticos e a variável medo de infecção por COVID. O uso de ansiolítico está associado a um grande aumento do sofrimento mental em pessoas com ideação suicida abaixo de 7 pontos, bem como aqueles com valores iguais ou maiores em

neuroticismo, que não perceberam que a COVID teve um alto impacto em suas vidas e apresentaram pelo menos uma doença. Somente neste caso, o uso de ansiolíticos aumenta a média de 23 para 40 pontos no escore bruto total DASS-21, o que significa mais de um desvio padrão acima da média.

DISCUSSÃO

Estudos têm sugerido que a saúde mental de estudantes universitários piorou durante a pandemia de COVID-19^{4,5}. No entanto, a maioria dos estudos limita-se a estatísticas univariadas, o que restringe a associação de variáveis na intensidade de agravamento da saúde mental. O objetivo principal deste estudo foi avaliar a saúde mental (ansiedade, depressão e estresse) em universitários durante o estágio inicial de quarentena no Brasil. Verificou-se que pior saúde mental no início da pandemia estava associada a ideação suicida nos últimos 12 meses, altos níveis de neuroticismo, número de doenças, uso de ansiolítico e variáveis relacionadas ao COVID-19, como impacto da doença na vida e medo de infecção.

Assim como outras pesquisas algumas características sociodemográficas como ser mulher²⁶ e ter alguma diminuição de renda após o início da pandemia³ podem estar associadas a pior saúde mental na análise univariada. No entanto, essas variáveis não foram retidas no modelo final de regressão, indicando a necessidade do uso de análise multivariada em estudos transversais.

Piores escores de saúde mental foram associados a três grupos de variáveis. O primeiro foi chamado de eventos pré-quarentena, composto por aqueles fatores que certamente existiam antes da pandemia. Eles são neuroticismo e duas condições médicas relacionadas com o grupo de risco para COVID-19 (número de doenças) ou com pior saúde mental (uso de ansiolíticos). Traços de personalidade foram previamente estudados como associados a piores indicadores de saúde mental durante a pandemia de COVID-19.

Estudo apontou que o neuroticismo e extroversão, mas não conscienciosidade, estavam associados a maiores escores de estresse em adultos⁸. Considerando os traços de personalidade, apenas altos níveis de neuroticismo foram associados a uma pior saúde mental. Neuroticismo é um traço de personalidade que se refere a tendências relativamente estáveis de responder com emoções negativas a ameaças, frustrações ou perdas.

Indivíduos com altos níveis desse traço têm reações emocionais frequentes e intensas a pequenos desafios da vida e tiveram piores estratégias de regulação emocional. O neuroticismo é um correlato robusto e preditor de muitos transtornos mentais e físicos diferentes e, também, um forte preditor de qualidade e satisfação com a vida²⁷.

O neuroticismo devem ser considerados em estudos de saúde mental devido aos seus custos econômicos e importância para a saúde pública²⁸. Por sua vez, se esperava, que a extroversão também fizesse parte do modelo final. Talvez, devido ao estágio inicial da pandemia (3-5 semanas), esses participantes ainda não sofriam os efeitos do isolamento social. Juntamente com o neuroticismo, ter uma ou mais doenças e fazer uso de ansiolíticos funcionaram como fatores associados a piores escores de saúde mental. Supõe-se que esses participantes se sentiam mais vulneráveis aos efeitos da COVID-19 ou já apresentavam escores mais elevados de ansiedade antes da pandemia.

O segundo grupo de variáveis associadas a pior saúde mental continha ideação suicida nos últimos 12 meses. Devido ao desenho metodológico do estudo, não se pode afirmar que esse pensamento de morte estava presente antes da pandemia. No entanto, devido ao período de coleta de dados e de acordo com diversos modelos de ideação suicida²⁹, que pressupõem seu surgimento em decorrência de outros fatores como desesperança, fracasso e pertencimento frustrado, é provável que tenham se originado antes da pandemia. Pesquisas mostram que o histórico de tentativas de suicídio está associado a piores condições de saúde mental durante a pandemia⁴ e associado à ansiedade e depressão³⁰, o que corrobora a hipótese da pesquisa aqui apresentada.

O último grupo foi formado por variáveis relacionadas ao próprio surto de COVID-19, a saber, o impacto da doença na vida e o medo de infecção. Em ambos os casos, tem-se estressores que podem produzir efeitos psicológicos negativos na saúde mental. Em particular, o medo de infecção foi identificado como um fator importante relacionado ao estresse durante a pandemia^{3,7}.

Embora um grande número de variáveis esteja associado a uma pior saúde mental por meio da análise univariada, há uma redução considerável desse número na análise multivariada. Os fatores retidos associados a pior saúde mental são pré e pós-pandemia e podem ser combinados de diferentes maneiras (como, maior ideação suicida e impacto da COVID-19; ou menor ideação suicida, maior neuroticismo, menor impacto, número de doenças maior que um, e uso de ansiolíticos) para resultar nas pontuações mais altas de sofrimento mental. Isto indica que se deve considerar tanto as vulnerabilidades quanto a percepção individual da pandemia para evitar uma compreensão parcial da situação.

CONCLUSÃO

Os resultados mostram que a saúde mental de estudantes universitários pode estar relacionada à interação de vários fatores anteriores à pandemia (como personalidade, doenças crônicas e ideação suicida) e subsequentes, como medo e ser afetado por COVID-19.

É necessário considerar que o presente estudo se restringiu às semanas iniciais de isolamento social durante a pandemia de COVID-19. Assim, alguns fatores que podem impactar a saúde mental em médio e longo prazo, como os socioeconômicos, que podem ter sido subestimados. Assim, é estratégico monitorar a população e identificar fatores de risco para a saúde mental durante a pandemia para subsidiar estratégias de intervenção.

Como limitações o presente estudo teve um desenho transversal, o que não permite inferir causalidade, bem como, investigou apenas estudantes universitários, o que restringe a generalização. Traz-se como sugestão estudos longitudinais para determinar quais fatores podem estar agindo como determinantes de risco ou protetores para a saúde mental após meses em quarentena.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Br). Painel Coronavirus [Internet]. [Brasília, DF: DATASUS]; 2020 [citado em 21 out 2021]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
2. Talevi D, Socci V, Carai M, Carnaghi G, Faleri S, Trebbi E, et al. Mental health outcomes of the CoViD-19 pandemic. *Riv Psichiatri*. [Internet]. 2020 [citado em 26 fev 2021]; 55:137-44. DOI: <https://doi.org/10.1708/3382.33569>
3. Kontoangelos K, Economou M, Papageorgiou C. Mental health effects of COVID-19 pandemia: a review of clinical and psychological traits. *Psychiatry Investig*. [Internet]. 2020 [citado em 26 fev 2021]; 17:491-505. DOI: <https://doi.org/10.30773/pi.2020.0161>
4. Patsali ME, Mousa DPV, Papadopoulou EVK, Papadopoulou KKK, Kaparounaki CK, Diakogiannis I, et al. University students' changes in mental health status and determinants of behavior during the COVID-19 lockdown in Greece. *Psychiatry Res*. [Internet]. 2020 [citado em 26 fev 2021]; 292:113298. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113298>
5. Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, Xu X, Dong J, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Res*. [Internet]. 2020 [citado em 26 fev 2021]; 287:112934. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>
6. Asmundson GJG, Taylor S. Coronaphobia: fear and the 2019-nCoV outbreak. *J Anxiety Disord*. 2020 [citado em 26 fev 2021]; 70:102196. DOI: <https://doi.org/70:102196>
7. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *Lancet* [Internet]. 2020 [citado em 26 fev 2021]; 395(10227):912-20. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)

8. Liu S, Lithopoulos A, Zhang CQ, Garcia-Barrera MA, Rhodes RE. Personality and perceived stress during COVID-19 pandemic: Testing the mediating role of perceived threat and efficacy. *Pers Individ Dif*. [Internet]. 2021 [citado em 26 fev 2021]; 168:110351. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110351>
9. Carvalho LF, Pianowski G, Gonçalves AP. Personality differences and COVID-19: are extroversion and conscientiousness personality traits associated with engagement with containment measures? *Trends Psychiatry Psychother*. [Internet]. 2020 [citado em 26 fev 2021]; 42(2):179-84. DOI: <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2020-0029>
10. Gomes CMA, Jelihovschi E. Presenting the regression tree method and its application in a large-scale educational dataset. *Int J Res Meth Educ*. [Internet]. 2019 [citado em 26 fev 2021]; 43(2):201-221. DOI: <https://doi.org/10.1080/1743727X.2019.1654992>
11. Gomes CMA, Almeida LS. Advocating the broad use of the decision tree method in education. *Pract Assess Res Evaluation* [Internet]. 2017 [citado em 26 fev 2021]; 22(10):1-10. DOI: <https://doi.org/10.1080/1743727X.2019.1654992>
12. Lovibond SH, Lovibond PF. Manual for the depression anxiety stress scales. 2nded. Sydney: Psychology Foundation; 1995. 42p.
13. Zanon C, Brenner RE, Baptista MN, Vogel DL, Rubin M, Al-Darmaki, et al. Examining the dimensionality, reliability, and invariance of the Depression, Anxiety, and Stress Scale-21 (DASS-21) across eight countries. *Assessment* [Internet]. 2020 [citado em 26 fev 2021]. DOI: <https://doi.org/10.1177/1073191119887449>
14. Vingola RCB, Tucci AM. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *J Affect Disord*. 2014 [citado em 26 fev 2021]; 155:104-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.031>
15. John OP, Donahue EM, Kentle RL. The big five inventory - versions 4a and 54. Berkeley, CA: University of California, Institute of Personality and Social Research; 1991.
16. Andrade JM. Evidências de validade do Inventário dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade para o Brasil. [tese]. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2008. 169p.
17. Gross JJ, John OP. Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *J Pers Soc Psychol*. [Internet]. 2003 [citado em 26 fev 2021]; 85(2):348-62. DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
18. Gouveia VV, Moura HM, Oliveira ICV, Ribeiro MGC, Rezende AT, Brito TRS. Emotional Regulation Questionnaire (ERQ): evidence of construct validity and internal consistency. *Psico-USF* [Internet]. 2018 [citado em 26 fev 2021]; 23(3):461-71. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-82712018230306>
19. Diener E, Emmons RA, Larsen RJ, Griffin S. The Satisfaction With Life Scale. *J Pers Assess*. 1985 [citado em 26 fev 2021]; 49(1):71-5. DOI: https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
20. Gouveia VV, Milfont T, Fonseca PN, Coelho JAPM. Life satisfaction in Brazil: testing the psychometric properties of the Satisfaction With Life Scale (SWLS) in five Brazilian samples. *Soc Indic Res*. [Internet]. 2009 [citado em 26 fev 2021]; 90(2):267-77. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-008-9257-0>
21. Chang EC, Chang OD. Development of the Frequency of Suicidal Ideation Inventory: evidence for validity and reliability of a brief measure of suicidal ideation frequency in a college student population. *Cogn Ther Res*. [Internet]. 2016 [citado em 26 fev 2021]; 40:549-56. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10608-016-9758-0>
22. Teodoro M, Souza RSB, Martins CC, Sediyaama CYN, Alvares-Teodoro J, Chang OD, et al. Validity of the Frequency of Suicidal Ideation Inventory in Brazilian adults. *Death Stud*. [Internet]. 2020 [citado em 26 fev 2021]; 24:1-5. DOI: <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1824201>
23. Therneau T, Atkinson B, Ripley B. The rpart package. Version 4.1-15. [Software]. 2020 [citado em 26 fev 2021]. Disponível em: <https://cran.r-project.org/package=rpart>

24. Gomes CMA, Amantes A, Jelihovschi EG. Applying the regression tree method to predict students' science achievement. *Trends Psychol.* [Internet]. 2020 [citado em 26 fev 2021]; 28:99-117. DOI: <https://doi.org/10.9788/s43076-019-00002-5>
25. Gomes CMA, Lemos GC, Jelihovschi EG. Comparing the predictive power of the CART and CTREE algorithms. *Aval Psicol.* [Internet]. 2020 [citado em 26 fev 2021]; 19(1):87-96. DOI: <https://doi.org/10.15689/ap.2020.1901.17737.10>
26. Ferreira DCS, Oliveira WL, Delabrida ZNC, Faro A, Cerqueira-Santos E. Intolerance of uncertainty and mental health in Brazil during the Covid-19 pandemic. *Suma Psicol.* [Internet]. 2020 [citado em 26 fev 2021]; 27:1-8. DOI: 10.14349/sumapsi.2020.v27.n1.8
27. Gale CR, Booth T, Möttus R, Kuh D, Deary IJ. (2013). Neuroticism and extraversion in youth predict mental wellbeing and life satisfaction 40 years later. *J Res Pers.* [Internet]. 2013 [citado em 26 fev 2021]; 47(6):687-97. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2013.06.005>
28. Cuijpers P, Smit F, Penninx BW, Graaf R, Have M, Beekman AT. Economic costs of neuroticism: a population-based study. *Arch Gen Psychiatr.* [Internet]. 2010 [citado em 26 fev 2021]; 67(10):1086-93. DOI: <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.130>
29. Klonsky ED, Saffer BY, Bryan CJ. Ideation-to-Action theories of suicide: a conceptual and empirical update. *Curr Opin Psychol.* [Internet]. 2018 [citado em 26 fev 2021]; 22:38-43. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.07.020>
30. Fox RS, Lillis TA, Gerhart J, Hoerger M, Duberstein P. Multiple group confirmatory factor analysis of the DASS-21 Depression and Anxiety Scales: how do they perform in a cancer sample? *Psychol Rep.* [Internet]. 2018 [citado em 26 fev 2021]; 121:548-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0033294117727747>

Editora Associada: Vania Del Arco Paschoal

CONTRIBUIÇÕES

Maycoln Teodoro, Marcela Mansur-Alves Pricila Cristina Correa Ribeiro e Juliana Alvares-Teodoro contribuíram na concepção, redação e revisão. **Cristiano Mauro Assis Gomes** participou da análise dos dados e redação. **Camila Batista Peixoto, Elder Gomes Pereira, Marina Luiza Nunes Diniz e Sabrina Kelly Pessoa de Freitas** atuaram na coleta e análise dos dados.

Como citar este artigo (Vancouver)

Teodoro MLM, Alvares-Teodoro J, Peixoto CB, Pereira EG, Diniz MLN, Freitas SKP, et al. Saúde mental em estudantes universitários durante a pandemia de Covid-19. *REFACS* [Internet]. 2021 [citado em *inserir dia, mês e ano de acesso*]; 9(2):372-82. Disponível em: *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*

Como citar este artigo (ABNT)

TEODORO, M. L. M.; ALVARES-TEODORO, J.; PEIXOTO C. B.; PEREIRA, E. G.; DINIZ, M. L. N.; FREITAS, S. K. P., *et al.* Saúde mental em estudantes universitários durante a pandemia de Covid-19. *REFACS*, Uberaba, MG, v. 9, n. 2, p. 372-82, 2021. DOI: *inserir link do DOI*. Disponível em: *inserir link de acesso*. Acesso em: *inserir dia, mês e ano de acesso*.

Como citar este artigo (APA)

Teodoro, M.L.M., Alvares-Teodoro, J., Peixoto C.B., Pereira E.G., Diniz, M.L.N., Freitas, S.K.P., Ribeiro, P.C.C., Gomes, CMA, & Mansur-Alves, M. (2021). Saúde mental em estudantes universitários durante a pandemia de Covid-19. *REFACS*, 9(2), 372-82. Recuperado em *inserir dia, mês e ano de acesso* de *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*.

