


Conhecimentos, atitudes e práticas sobre COVID-19 de estudantes de Odontologia do Estado do Ceará, Brasil

Ana Kamila Araújo Monteiro¹

 [0000-0001-9104-0718](https://orcid.org/0000-0001-9104-0718)


Jefferson Willyan de Sousa Pará¹

 [0000-0001-7263-5855](https://orcid.org/0000-0001-7263-5855)


Lara Martins Melo²

 [0000-0002-0916-1180](https://orcid.org/0000-0002-0916-1180)


Igor Luco Castro-Silva¹

 [0000-0003-4815-6357](https://orcid.org/0000-0003-4815-6357)

Mariana Ramalho de Farias¹

 [0000-0003-2834-4975](https://orcid.org/0000-0003-2834-4975)

Jacques Antonio Cavalcante Maciel¹

 [0000-0002-2293-8433](https://orcid.org/0000-0002-2293-8433)

¹Universidade Federal do Ceará (UFC), Sobral, Ceará, Brasil

Correspondência:

Jacques Antonio Cavalcante Maciel

E-mail: jacques.maciel@sobral.ufc.br

Recebido: 31 jul 2021

Aprovado: 12 fev 2022

Última revisão: 01 mai 2023

Resumo Estratégias de prevenção e controle da pandemia de COVID-19 incluem abordagens comportamentais e que identifiquem cenários potenciais de intervenção, como o processo formativo de profissionais da saúde. O objetivo do presente estudo foi analisar conhecimentos, atitudes e práticas sobre COVID-19 e fatores associados em estudantes de Odontologia. Trata-se de um estudo transversal com os estudantes de Odontologia regularmente matriculados em instituições de ensino superior do estado do Ceará. Participaram da pesquisa 288 estudantes. Observou-se alta frequência de adequação de conhecimentos, atitudes e práticas para prevenção da COVID-19. A relação entre as características sociodemográficas dos participantes e os conhecimentos, atitudes e práticas mostrou associação com localidade de moradia do estudante e distância da Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima. A maior parcela de estudantes que reside tanto em zona rural quanto em zona urbana apresenta práticas adequadas a respeito da COVID-19, assim como a maioria dos estudantes que moram circunvizinhos ou distantes da UBS mais próxima também apresentam conhecimentos, atitudes e práticas adequadas. O baixo risco de infecção observado na amostra estudada, assim como o adequado nível de conhecimentos, atitudes e práticas consideradas adequadas sobre a COVID-19 não isenta a necessidade de processos educativos contínuos relacionados aos protocolos de biossegurança.

Descritores: COVID-19. Conhecimento. Estudantes de Odontologia.

Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la COVID-19 de estudiantes de Odontología del Estado de Ceará, Brasil

Resumen Las estrategias de prevención y control de la pandemia de COVID-19 incluyen enfoques conductuales que identifican escenarios potenciales de intervención, como el proceso de formación de los profesionales de la salud. El objetivo del presente estudio fue analizar conocimientos, actitudes y prácticas sobre la COVID-19 y factores asociados en estudiantes de odontología. Se trata de un estudio transversal con estudiantes de odontología matriculados regularmente en instituciones de enseñanza superior del estado de Ceará. Participaron en la encuesta 288 estudiantes. Se observó una alta frecuencia de adecuación de conocimientos, actitudes y prácticas para la prevención de la COVID-19. La relación entre las características sociodemográficas de los participantes y los conocimientos, actitudes y prácticas mostró asociación con el lugar de residencia del estudiante y la distancia a la Unidad Básica de Salud (UBS) más cercana. La mayor parte de los estudiantes que viven tanto en zonas rurales como urbanas tienen prácticas adecuadas frente al COVID-19, así como la mayoría de los estudiantes que viven cerca o lejos de la UBS más cercana también tienen conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas. El bajo riesgo de contagio observado en la muestra estudiada, así como el adecuado nivel de conocimientos, actitudes y prácticas consideradas adecuadas frente al COVID-19 no eximen la necesidad de procesos de educación continua relacionados con los protocolos de bioseguridad.

Descriptor: COVID-19. Conocimiento. Estudiantes de Odontología.

Knowledge, attitudes and practices about COVID-19 of dental students in Ceará State, Brazil

Abstract Prevention and control strategies for the COVID-19 pandemic include behavioral approaches and that identify potential intervention scenarios, such as the training process for health professionals. The aim of the present study was to analyze knowledge, attitudes and practices about COVID-19 and associated factors in dentistry students. This is a cross-sectional study with dentistry students from Higher Education Institutions in the



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en>

state of Ceará, Brazil. 288 students regularly enrolled in Higher Education Institutions participated in the research. The sample showed a high frequency of adequacy of knowledge, attitudes and practices for the prevention of COVID-19. The relationship between the sociodemographic characteristics of the participants and their knowledge, attitudes and practices showed an association between the student's place of residence and distance from the nearest Basic Health Unit. Most students who live in both rural and urban areas have adequate practices regarding COVID-19, as well as most students who live near or far from the nearest Basic Health Unit also have knowledge, attitudes and practices appropriate. The low risk of infection observed in the studied sample, as well as the adequate level of knowledge, attitudes and practices considered adequate about COVID-19 do not exempt the need for continuous educational processes related to biosafety protocols.

Descriptors: COVID-19. Knowledge. Students, Dental.

INTRODUÇÃO

Desde o seu surgimento em dezembro de 2019 na China, a pandemia da COVID-19 causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) tem se mostrado como um dos maiores desafios sanitários em escala global¹. A COVID-19 é transmitida, sobretudo, por meio de gotículas respiratórias, provenientes de secreções orais e nasais, aerossóis e da mucosa nasal, oral e conjuntiva de pacientes infectados². Os principais sinais e sintomas da doença são semelhantes aos de outras viroses respiratórias, incluindo febre, tosse - geralmente seca, cansaço e, em casos mais graves, dispneia, sangramento pulmonar e insuficiência renal. O método de diagnóstico de escolha é a detecção genômica do vírus por Reação em Cadeia da Polimerase via Transcriptase Reversa (RT-PCR) em material colhido da nasofaringe ou da orofaringe³.

A taxa de mortalidade da COVID-19 é estimada entre 1 e 3% dos pacientes sintomáticos e aumenta consideravelmente em pacientes adultos com idade superior a 60 anos, com comorbidades preexistentes como pneumonite crônica, obesidade, hipertensão, diabetes, câncer e insuficiência cardíaca ou renal^{4,5}. No momento da realização desta pesquisa o Brasil contava com mais de 19 milhões de casos confirmados e mais de 500 mil óbitos; e a região Nordeste apresentava 23,61% do total de casos no Brasil, sendo o estado do Ceará o segundo com o maior número de casos confirmados⁶.

Como até o momento ainda não há evidências científicas que garantam a eficácia terapêutica de medicamentos para o combate à pandemia, têm prioridade intervenções não farmacológicas, com objetivo de postergar o pico da curva epidêmica, reduzir o pico da demanda por cuidados de saúde e diminuir o número de casos e efeitos sobre a saúde da população^{7,8}. Além da vacinação, as atitudes mais recomendadas para controlar a disseminação de COVID-19 são o distanciamento social e a lavagem frequente das mãos, bem como o uso de máscaras PFF2 e N95, que conseguem reter contaminantes presentes no ar, na forma de gotículas e aerossóis⁹.

Atualmente, quatro laboratórios distribuem vacinas contra a COVID-19 no Brasil. São eles: Astrazeneca, que produz a vacina desenvolvida pela Universidade de Oxford, em parceria com a Fiocruz; Instituto Butantan, que em parceria com o laboratório chinês Sinovac, produz a vacina Coronavac; Pfizer, em parceria com a empresa de biotecnologia alemã BioNTech; e Janssen, desenvolvida e produzida pela Janssen-Cilag Farmacêutica, do grupo Johnson & Johnson¹⁰.

No Brasil, a resposta sanitária à pandemia de COVID-19 foi centrada nos serviços hospitalares, com ações para a ampliação do número de leitos, especialmente, de unidades de tratamento intensivo e respiradores⁴. A notificação, detecção e acompanhamento dos casos, com isolamento domiciliar dos casos e quarentena dos contatos são atividades desenvolvidas pelas equipes de Atenção Primária à Saúde (APS). Foi também implementada a organização de fluxos distintos para o cuidado dos pacientes com quadros leves, separando os sintomáticos respiratórios, identificando e orientando indivíduos com maior risco de desenvolver quadros graves⁷.

Num contexto pandêmico de alta transmissibilidade, o Brasil ganhou destaque como caso de emergência na morbimortalidade por COVID-19. Esse foi um contexto que justificou o propósito deste estudo na análise da adequação dos conhecimentos, atitudes e práticas dos estudantes de Odontologia do Estado do Ceará em relação à prevenção,

rotas de transmissão e o risco de infecção da SARS-Cov-2, tendo em vista que o exercício profissional e formativo odontológico está associado a um alto risco de infecção, sendo os aerossóis e gotículas produzidas nos procedimentos clínico-cirúrgicos as rotas mais importantes da transmissão da COVID-19¹¹⁻¹³.

A partir desse contexto, foi objetivo do presente estudo analisar os conhecimentos, atitudes e práticas sobre COVID-19 e fatores associados entre estudantes de Odontologia do Estado do Ceará no Brasil.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, do tipo transversal realizado com os estudantes de Odontologia de instituições de ensino superior (IES) do estado do Ceará. Foram sujeitos do estudo estudantes maiores de 18 anos e de ambos os sexos do curso de graduação em Odontologia regularmente matriculados em IES públicas e privadas do estado do Ceará, constituindo uma população de 8.485 estudantes de acordo com dados do e-MEC para o ano de 2020¹⁴.

A amostragem de sujeitos do estudo foi do tipo probabilística. A frequência esperada para o evento (conhecimentos, atitudes e práticas) foi de 50%, com o erro amostral de 5%, intervalo de confiança de 95% e previsão de 30% de perdas. Foi realizado o cálculo para populações finitas utilizando o pacote estatístico amostral *samplinbook* do programa RStudio 1.4, o qual obteve o valor inicial de 368 unidades ou participações a serem registradas na pesquisa.

O recrutamento inicial para a coleta de dados ocorreu pela disponibilidade de estudantes dos Cursos de Odontologia da Universidade Federal do Ceará (UFC) dos *Campi* Fortaleza e Sobral. O seguimento para estudantes de outros cursos se deu por meio da técnica *snowball sampling*¹⁶, ou bola de neve, que possibilita aos participantes a indicação de outro sujeito que possa ter interesse em participar da entrevista, identificados para fornecer ao pesquisador com um conjunto cada vez maior de contatos potenciais, assim como a divulgação do convite à participação na pesquisa por meio de divulgação em redes sociais e/ou aplicativos de mensagem.

A coleta de dados foi realizada por meio de um instrumento dividido em duas etapas com aplicação remota. A etapa 1 compreendeu perguntas de caráter sociodemográfico, de acesso a conhecimentos, atitudes e práticas adaptado para a COVID-19¹⁷.

A tríade conhecimento, atitude e prática, em combinação, produz determinação social da vida nas sociedades humanas. Para o presente estudo, foram adotadas as seguintes definições: o conhecimento consiste em recordar fatos específicos (dentro do sistema educacional do qual o indivíduo faz parte) ou na habilidade para aplicar fatos específicos para a resolução de problemas; a atitude significa ter opiniões, sentimentos, predisposições e crenças relativamente constantes, dirigidos a um objetivo, pessoa ou situação; e a prática, considerada como prática autorreferida, é a tomada de decisão para executar a ação¹⁸.

Cada um dos três domínios do inquérito foi categorizado como adequado ou inadequado. Conhecimentos foram considerados inadequados quando o sujeito respondesse 'não sei' sobre a COVID-19 ser causada por vírus ou sua transmissão ser por via aérea, os seus mecanismos de prevenção ou sobre risco de contaminação através de uma pessoa infectada por COVID-19. Atitudes foram consideradas inadequadas quando o respondente relatou não considerar a COVID-19 como um problema de saúde pública, não reconhecer os serviços de saúde pública como estratégias de cuidado ao paciente com COVID-19 ou não se autoconsiderar suficiente de informações para agir com prevenção da COVID-19. Práticas foram consideradas inadequadas quando o respondente relatou não tomar medidas para evitar a contaminação, viver em áreas que não foram implementadas medidas de prevenção à COVID-19 e/ou não aceitar tomar vacina contra a COVID-19, no caso de disponibilidade.

Para a etapa 2, foram calculadas pontuações de especificidade/vulnerabilidade para COVID-19 para as categorias Sintomas, Contágio e Virulência e o somatório obtido nas categorias gerou três faixas de risco para COVID-19. Estas pontuações foram baseadas nas informações epidemiológicas oriundas do Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde¹⁹ com uma categorização abrangendo casos sem risco, risco baixo, risco médio e risco alto.

A análise dos dados aplicou estatística descritiva e inferencial para o cálculo. Os dados foram categorizados e foram realizadas análises de frequências. Posteriormente, analisou-se a associação entre características dos sujeitos do estudo e adequação das respostas, e entre a variável conhecimento, atitudes e práticas e o risco para COVID-19, utilizando-se o teste exato de Fisher. Todas as análises foram realizadas utilizando-se o programa RStudio 1.4, considerando-se valores de $p < 0,05$ como estatisticamente significativos.

Esta pesquisa envolveu seres humanos e seguiu as recomendações da Resolução Nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Estes resultados são um recorte do projeto intitulado "Vigilância de fatores de risco para a COVID-19 relacionados à carga global de doença em estudantes dos cursos de Odontologia do estado do Ceará", aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Vale do Acaraú sob o parecer número 4.009.393 (CAAE 55087322.8.0000.5569).

RESULTADOS

As perdas corresponderam a 21,8% da amostra esperada. Assim, 288 estudantes participaram do estudo, sendo 212 mulheres (73,61%) e 76 homens (26,39%). A média de idade dos participantes foi de 21,88 anos. A maioria dos estudantes residia na zona urbana ($n=246$, 85,42%) e 43,06% ($n=124$) moravam entre 2 e 5 Km de distância da Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima.

Estudantes de 11 dos 16 cursos de Odontologia do Ceará participaram do estudo, sendo as maiores frequências daqueles matriculados na UFC *Campus* de Sobral (UFC Sobral, $n=135$, 46,88%), Universidade de Fortaleza (UNIFOR, $n=48$, 16,67%) e Centro Universitário INTA (UNINTA, $n=46$, 15,47%). Quanto ao rendimento mensal da família, 39,58% ($n=114$) dos estudantes informaram acima de 3 salários mínimos e 30,90% ($n=90$) informaram entre 1 e 2 salários mínimos. Os dados sociodemográficos estão detalhados na Tabela 1.

Verificou-se que uma parcela considerável de estudantes deu respostas consideradas adequadas no que diz respeito a conhecimentos, atitudes e práticas a respeito da COVID-19, embora atitudes sobre COVID-19 tenham tido o maior índice geral de inadequação frente às demais categorias (Tabela 2).

A relação entre as características sociodemográficas dos participantes e os conhecimentos, atitudes e práticas mostrou, em sua maioria, ausência de associação estatisticamente significativa, excetuando-se a relação entre as seguintes variáveis: localidade e práticas; distância da UBS e conhecimentos; distância da UBS e atitudes; e distância da UBS e práticas. A maior parcela de estudantes que reside tanto em zona rural quanto em zona urbana apresenta uma maior frequência de práticas adequadas a respeito da COVID-19, assim como a maioria dos estudantes que moram circunvizinhos ou distantes em até 5km da UBS mais próxima também apresentam conhecimentos, atitudes e práticas adequadas. Entretanto, estudantes de zona urbana possuem práticas com nível maior de adequação comparado aos de zona rural e quanto mais distante de uma UBS, mais inadequadas. A análise de associação das variáveis sociodemográficas com o resultado do inquérito é demonstrada na Tabela 3.

A Tabela 4 mostra uma associação do risco de contaminação pela COVID-19 com as variáveis sociodemográficas. O risco é baixo e de associação com significância estatística para todas as variáveis, exceto para a renda, que não mostrou associação com o risco de contaminação pela doença. O sexo feminino esteve mais relacionado a um baixo ou nenhum risco, assim como o local de residência na zona urbana e ter uma faixa de idade de 18 a 25 anos (Tabela 4).

DISCUSSÃO

A adequação de conhecimentos, atitudes e práticas na amostra estudada pode ser justificada pela existência de protocolos de prevenção da COVID-19 disseminados para cirurgiões-dentistas e estudantes de Odontologia semelhantes aos existentes para outras doenças transmissíveis, como HIV/AIDS e Hepatites: higiene das mãos, uso de equipamento de proteção individual (luvas, máscaras, óculos), higiene respiratória/ etiqueta para tosse, segurança contra perfurocortantes, práticas seguras de injeção (isto é, técnica asséptica para medicamentos parenterais), instrumentos e dispositivos estéreis e superfícies ambientais limpas e desinfetadas^{20,21}. No contexto estudantil, por conta da falta de

experiência dos estudantes de Odontologia, o controle de infecções e o atendimento ao paciente durante a pandemia de COVID-19 são de preocupação prioritária nas gestões acadêmicas^{12,20,21}.

Tabela 1. Distribuição das variáveis sociodemográficas.

Variável	n	%
<i>Sexo</i>		
Feminino	212	73,61
Masculino	76	26,39
<i>Zona em que reside</i>		
Rural	42	14,58
Urbana	246	85,42
<i>Distância da Unidade Básica de Saúde</i>		
Menos de 1 km	116	40,28
Entre 2 e 5 km	124	43,06
Entre 6 e 10 km	28	9,72
Entre 11 e 15 km	8	2,78
Não sabe	12	4,17
<i>Rendimento Mensal</i>		
Menos de 1 salário mínimo	9	3,13
Um salário mínimo	42	14,58
Entre 1 e 2 salários mínimos	89	30,90
Acima de 3 salários mínimos	114	39,58
Não sabe/não quer responder	34	11,81
<i>Faixa Etária</i>		
Menor que 18 anos	4	1,39
18 a 21 anos	121	42,01
22 a 25 anos	115	39,93
Maior que 25 anos	48	16,67
<i>Instituição de ensino</i>		
Unichristus	16	5,56
UFC	13	4,51
UFC Sobral	135	46,88
UNINTA	46	15,97
Faculdade Paulo Picanço	9	3,13
UNIFOR	48	16,67
UNIFANOR	3	1,04
UNICATÓLICA Quixadá	10	3,47
UNINASSAU	6	2,08
Estácio	1	0,34
UNIFAMETRO	1	0,34

Tabela 2. Distribuição dos conhecimentos, atitudes e práticas sobre COVID-19 e fatores associados, em relação às adequações e inadequações dos estudantes de Odontologia do Estado do Ceará.

Domínios	Adequado		Inadequado	
	n	%	n	%
Conhecimentos	277	96,2	11	3,8
Atitudes	242	84,0	46	16,0
Práticas	280	97,2	8	2,8

Tabela 3. Análise de associação das variáveis sociodemográficas com o resultado do inquérito.

Variáveis	Conhecimentos			Atitudes			Práticas		
	+	-	p	+	-	p	+	-	p
<i>Sexo</i>									
Masculino	206	6	0,16	175	37	0,27	206	6	0,8
Feminino	71	5		67	9		74	2	
<i>Zona em que reside</i>									
Rural	40	2	0,66	34	8	0,64	39	3	0,04
Urbana	237	9		208	38		241	5	
<i>Distância da UBS</i>									
> 1 km	110	6	<0,0 1	99	17	<0,0 1	114	2	<0,0 1
2 a 5 km	120	4		104	20		120	4	
6 e 10 km	27	1		22	6		27	1	
11 e 15 km	8	0		7	1		7	1	
Não sabe	12	0		10	2		12	0	
<i>Renda familiar</i>									
> 1 salário mínimo	9	0	0,98	6	3	0,158	9	0	0,20
1 salário mínimo	41	1		34	8		41	1	
< 1 e > 3 salários	86	3		80	9		89	0	
< 3 salários mínimos	110	4		95	19		109	5	
Não sabe	31	3		27	7		32	2	
<i>Faixa etária</i>									
> 18 anos	4	0	0,87	4	0	0,92	4	0	0,81
18 a 21 anos	116	5		102	19		118	3	
22 a 25 anos	110	5		97	18		112	3	
> 25 anos	47	1		39	9		46	2	

+: Adequados; -: Inadequados; UBS: Unidade Básica de Saúde.

Tabela 4. Risco de contaminação pela COVID-19 por estudantes de Odontologia do Estado do Ceará.

Variáveis	Risco Alto	Risco Médio	Risco Baixo	Sem Risco	p
<i>Sexo</i>					
Masculino	0	26	160	26	<0,01
Feminino	1	8	58	9	
<i>Zona em que reside</i>					
Rural	0	4	36	2	<0,01
Urbana	1	30	182	33	
<i>Distância da UBS</i>					
> 1 km	0	11	95	10	<0,01
2 a 5 km	0	18	86	20	
6 e 10 km	1	1	24	2	
11 e 15 km	0	2	4	2	
Não sabe	0	2	9	1	
<i>Renda familiar</i>					
> 1 salário mínimo	0	0	7	2	0,57
1 salário mínimo	0	3	36	3	
< 1 e > 3 salários mínimos	1	8	69	11	
< 3 salários mínimos	0	17	83	14	
Não sabe	0	6	23	5	
<i>Faixa etária</i>					
> 18 anos	0	0	2	2	<0,01
18 a 21 anos	1	8	100	12	
22 a 25 anos	0	13	85	17	
> 25 anos	0	13	31	4	

UBS: Unidade Básica de Saúde.

Diferente do encontrado nesta pesquisa, um estudo avaliou estudantes de Odontologia iranianos em relação ao controle de infecção durante a pandemia e concluiu que o conhecimento sobre a COVID-19 não é suficiente para proteger a si mesmos e aos pacientes que procuram as clínicas-escola, ressaltando a necessidade de programas formativos nos planos de retomada de atividades presenciais, o que poderá influenciar na queda dos números de infecção cruzada¹². No Paquistão, um estudo comparando o comportamento preventivo de estudantes de medicina e médicos na era do COVID-19 concluiu que este melhora com níveis crescentes de educação médica e exposição clínica, sendo adotadas mais medidas preventivas para sua proteção²¹, o que vai de encontro com os resultados obtidos no presente estudo com estudantes de Odontologia do Estado do Ceará. A maior frequência de inadequação de atitudes frente a conhecimentos e práticas poderia ser explicada sob o ponto de vista bioético da pandemia no Brasil, com ondas de negacionismo científico atreladas ao crescimento lento e assimétrico de pesquisas sobre COVID-19, o que contribuiria para maior incerteza para o enfrentamento da doença no país²².

A adequação de conhecimentos, atitudes e práticas sobre a COVID-19 em estudantes de Odontologia do Estado do Ceará é relevante, pois os estudantes devem desenvolver a competência de reconhecimento clínico-epidemiológico e comunitário de enfermidades para fundamentar a tomada de decisão em saúde, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais vigentes²³. Este também foi o caso de um estudo com estudantes de Odontologia nigerianos em relação a COVID-19 e as práticas de controle de infecção, os quais indicaram bom conhecimento das estratégias preventivas e de rastreio do COVID-19²⁴. Um outro estudo realizado com estudantes de Odontologia na Arábia Saudita demonstrou uma alta frequência de conhecimentos, atitudes e práticas adequadas com os estudantes da instituição, no entanto com dificuldades de distanciamento e isolamento social. Logo, apesar do bom nível de conhecimento, os estudantes desta instituição apresentam uma tendência a adotar apenas algumas das atitudes e práticas destacadas como relevantes para o enfrentamento da pandemia²⁵.

É importante o entendimento que o local de moradia do estudante merece atenção especialmente por localidades menores ou de maior distanciamento de cidades sede de as IES apresentarem dificuldade de fixação de profissionais de saúde, principalmente médicos, nesses territórios, o que compromete a longitudinalidade do cuidado e prevenção da disseminação da COVID-19²⁶. Ademais, casos de COVID-19 que acometem profissionais de saúde podem dificultar ainda mais o acesso aos serviços²⁷. Enfermeiros, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde por vezes são os únicos prestadores de cuidados nessas localidades. A escassez de recursos humanos em áreas rurais e remotas dificulta o acesso a esses cuidados, exigindo que as equipes façam a coordenação do cuidado para a remoção precoce dos pacientes graves na rede de atenção à saúde^{28,29}.

Os achados do presente estudo demonstraram que o sexo feminino e a faixa etária de 18 a 25 anos estiveram relacionadas a um baixo ou nenhum risco de contrair COVID-19. Em um estudo de parâmetros laboratoriais de dois hospitais e uma empresa de diagnósticos no Brasil mostrou que pacientes idosos do sexo masculino têm valores laboratoriais significativamente mais anormais, incluindo marcadores inflamatórios mais elevados, em comparação com mulheres idosas³⁰. Isso pode estar relacionado aos hormônios sexuais que mediam de forma diferente em células imunes inatas e respostas funcionais à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), Influenza e a outros vírus no trato respiratório^{31,32}.

Já em relação à idade, um estudo de aspectos demográficos e socioeconômicos dos adultos brasileiros e a COVID-19 feito a partir da análise dos grupos de risco mostrou que na faixa etária entre 18 e 24 anos a prevalência de condição associada a complicações da COVID-19 chega a 12,2% das mulheres e 15,7% dos homens. Já a prevalência é crescente com a idade, chegando a 75% e 73,1%, para homens e mulheres com mais de 60 anos, respectivamente. Isso se deve, sobretudo, à presença de comorbidades que influenciam a gravidade da doença, no caso de indivíduos mais jovens, os quais geralmente não possuem tantas comorbidades, apresentam risco menor³³.

A renda dos estudantes não foi uma variável com associação significativa no presente estudo. Esse comportamento poderia ser explicado em parte pelo próprio perfil da natureza jurídica de cursos de graduação em Odontologia no país, onde o número de instituições de ensino privadas supera o quádruplo das públicas e se esperaria, por conseguinte que esta população tivesse uma renda superior³⁴.

O delineamento metodológico transversal não permite a elaboração de inferências causais, o que se apresenta como uma limitação do estudo. Entretanto, a amostragem com extensão de sujeitos de todo o Estado do Ceará permite que as frequências observadas forneçam um panorama generalizado do fenômeno, com a possibilidade de identificação de IES com maiores frequências de inadequação ou autorrelatos relacionados a risco para COVID-19. Assim, os resultados obtidos fornecem subsídios para um acompanhamento da atenção ao discente em período de pandemia.

CONCLUSÃO

Este estudo verificou que estudantes de Odontologia do Estado do Ceará possuem conhecimentos, atitudes e práticas consideradas adequadas sobre a COVID-19. A relação entre as características sociodemográficas dos participantes e os conhecimentos, atitudes e práticas mostrou associação com a localidade de moradia do estudante e distância da UBS mais próxima. A maior parcela de estudantes que reside tanto em zona rural quanto em zona urbana apresenta práticas adequadas a respeito da COVID-19, assim como a maioria dos estudantes que moram circunvizinhos ou distantes da UBS mais próxima também apresentam conhecimentos, atitudes e práticas adequadas. O baixo risco de infecção observado na amostra estudada, assim como o adequado nível de conhecimentos, atitudes e práticas consideradas adequadas sobre a COVID-19 não isenta a necessidade de processos educativos contínuos relacionados aos protocolos de biossegurança.

REFERÊNCIAS

1. Werneck GL, Carvalho MS. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2020;36(5):e00068820. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-3111X00068820>
2. Maciel JAC, Castro-Silva II, Farias MR. Análise inicial da correlação espacial entre a incidência de COVID-19 e o desenvolvimento humano nos municípios do estado do Ceará no Brasil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2020;23(1):e200057. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200057>
3. Pereira MD, Pereira MD, Costa CFT, Santos CKA, Dantas EHM. Aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos da COVID-19 [Internet]. *J Health Biol Sci*. 2020;8(1):1-8. doi: <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3297.p1-8.2020>
4. Freitas ARR, Napimoga M, Donalisio MR. Análise da gravidade da pandemia de Covid-19 [Internet]. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020;29(2):e2020119. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000200008>
5. Nascimento IJN, Cacic N, Abdulazeem HM, Groote TCV, Jayarajah U, Weerasekara I et al. Novel coronavirus infection (COVID-19) in humans: a scoping review and meta-analysis [Internet]. *J Clin Med*. 2020;9(4):e941. doi: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm9040941>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Coronavírus Brasil [Internet]. 2020 [Acessado em 16 de julho de 2021]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
7. Garcia LP, Duarte E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil [Internet]. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020;29(2). doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200009>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Boletim Ética em Pesquisa - Edição Especial Coronavírus (COVID-19) [Internet]. CONEP/CNS/MS; 2021 [Acessado em 20 de julho de 2021]. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/publicacoes-conep?view=default>
9. The Lancet. Redefining vulnerability in the era of COVID-19 [Internet]. 2020;395(10230):e1089. doi: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30757-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30757-1)
10. Pinheiro C. Vacinação Covid-19: Coronavac E Astrazeneca/Oxford [Internet]. 2020 [Acessado em 11 de julho de 2021]. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/tudo-sobre-as-vacinas-contra-a-covid-19-sendo-aplicadas-no-brasil/>
11. Zhong BL, Luo W, Li HM et al. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey [Internet]. *Int J Biol Sci*. 2020;16(10):1745–1752. doi: <https://doi.org/10.7150/ijbs.45221>
12. Esmaeelinejad M, Mirmohammadkhani M, Naghipour A, Hasanian S, Khorasanian S. Knowledge and attitudes of Iranian dental students regarding infection control during the COVID-19 pandemic [Internet]. *Braz Oral Res*. 2020;34(1):1-11. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0121>
13. Shim E, Tariq A, Choi W, Lee Y, Chowell G. Transmission potential and severity of COVID-19 in South Korea [Internet]. *Int J Infect Dis*. 2020;93(1):339-344. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.031>
14. Brasil. Ministério de Educação. Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC [Internet]. 2020 [Acessado em 20 de abril de 2020]. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/>

15. Guo H, Zhou Y, Liu X, Tan J. The impact of the COVID-19 epidemic on the utilization of emergency dental services [Internet]. *Isr J Dent Sci*. 2020;15(4):564-567. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jds.2020.02.002>
16. Vinuto JA. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas* [Internet]. 2014;20(44):203-220. doi: <https://doi.org/10.20396/tematicas.v22i44.10977>
17. OMS. Inquéritos sobre Conhecimentos, Atitudes e Práticas. Doença do Vírus Zika e Potenciais Complicações: pacote de recursos [Internet]. 2016 [Acessado em 16 julho de 2021]. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204689/5/WHO_ZIKV_RCCE_16.2_por.pdf?ua=1&ua=1
18. Santos CAPS, Costa RS, Silva JLM, Santos MRF, Gomes BLF. Conhecimento, atitude e prática dos vacinadores sobre vacinação infantil em Teresina - PI [Internet]. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;26(1):133-140. doi: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000100014>
19. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde [Internet]. 2020:38. doi: <https://doi.org/10.14393/ufu.di.2023.53>
20. Cirillo N. COVID-19 outbreak: succinct advice for dentists and oral healthcare professionals [Internet]. *Clin Oral Investig*. 2020;24(7):2529-2535. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-020-03323-3>
21. Haque A, Mumtaz S, Khattak O, Mumtaz R, Ahmed A. Comparing the preventive behavior of medical students and physicians in the era of COVID -19: novel medical problems demand novel curricular interventions [Internet]. *Biochem Mol Biol Educ*. 2020;48(5):473-481. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/bmb.21406>
22. Castro-Silva II, Maciel JAC. Panorama de pesquisas com seres humanos sobre Covid-19 no Brasil [Internet]. *Rev Bioét*. 2020;28(4):655-663. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-80422020284429>
23. Brasil. Ministério da Educação. Resolução n. 3, de 21 junho de 2021. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Odontologia e dá outras providências [Internet]. 2021 [Acessado em 20 de julho de 2021];115(1):77. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-3-de-21-de-junho-de-2021-327321299#:~:text=2%C2%BA%20As%20Diretrizes%20Curriculares%20Nacionais,em%20%C3%A2mbito%20nacional%20na%20organiza%C3%A7%C3%A3o%2C>
24. Umezudike KA, Isiekwe IG, Fadeju AD, Akinboboye BO, Aladenika ET. Nigerian undergraduate dental students' knowledge, perception, and attitude to COVID-19 and infection control practices [Internet]. *J Dent Educ*. 2020;85(2):187-196. doi: <https://doi.org/10.1002/jdd.12423>
25. Almulhim B, Alassaf A, Alghamdi S, Alroomy R, Aldhuwayhi S, Aljabr A, Mallineni SK. Dentistry Amidst the COVID-19 Pandemic: Knowledge, Attitude, and Practices Among the Saudi Arabian Dental Students [Internet]. *Front Med*. 2021;8(1):e654524. doi: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.654524>
26. Pessoa VM, Almeida MM, Carneiro FF. Como garantir o direito à saúde para as populações do campo, da floresta e das águas no Brasil? [Internet]. *Saúde Debate*. 2018;42(spe1):302-314. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S120>
27. Lima MC, Cuadrado M, Horta TCG, Almeida M, Pinheiro A, Maia PCGGS et al. Manifesto de Natal - Por uma política afirmativa no recrutamento, formação, provimento, retenção e suporte para as médicas de família em contexto rural e remoto [Internet]. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2016;11(38):1-5. doi: [https://doi.org/10.5712/rbmf11\(38\)1247](https://doi.org/10.5712/rbmf11(38)1247)
28. Floss M, Franco CM, Malvezzi C, Silva KV, Costa BR, Silva VXL, Werreria NS, Duarte DR. A pandemia de COVID-19 em territórios rurais e remotos: perspectiva de médicas e médicos de família e comunidade sobre a atenção primária à saúde [Internet]. *Cad Saúde Pública*. 2020;36(7):1-15. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00108920>
29. Savassi LCM, Almeida MM, Floss M, Lima MC. Saúde no Caminho da Roça. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2018. doi: <https://doi.org/10.7476/9786557080535>
30. Ten-Caten F, Gonzalez-Dias P, Castro I, Ogava RLT, Giddaluru J, Silva JCS et al. In-depth analysis of laboratory parameters reveals the interplay between sex, age, and systemic inflammation in individuals with COVID-19 [Internet]. *Int J Infect Dis*. 2021;105:579-587. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.03.016>
31. Karlberg J, Chong DS, Lai WY. Do men have a higher case fatality rate of severe acute respiratory syndrome than women do? [Internet]. *Am J Epidemiol*. 2004;159(3):229-231. doi: <https://doi.org/10.1093/aje/kwh056>
32. Channappanavar R, Fett C, Mack M, Eyck PPT, Meyerholz DK, Perlman S. Sex-Based Differences in Susceptibility to Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Infection [Internet]. *J Immunol*. 2017;198(10):4046-4053. doi: <https://doi.org/10.4049/jimmunol.1601896>
33. Borges, GM; Crespo CD. Aspectos demográficos e socioeconômicos dos adultos brasileiros e a COVID-19: uma análise dos grupos de risco a partir da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 [Internet]. *Cad Saúde Pública*. 2020;36(10):e00141020. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00141020>
34. Morita MC, Uriarte Neto M, Fontanella VRC, Haddad AE. The unplanned and unequal expansion of Dentistry courses in Brazil from 1856 to 2020 [Internet]. *Braz Oral Res*. 2021;35:e009. doi:

<https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0009>

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Financiamento: Próprio.

Contribuição dos Autores: Concepção e planejamento do estudo: AKAM, JWSP, JACM. Coleta, análise e interpretação dos dados: AKAM, JWSP, IMM, JACM. Elaboração ou revisão do manuscrito: AKAM, JWSP, IMM, IICS, MRF, JACM. Aprovação da versão final: AKAM, JWSP, IMM, IICS, MRF, JACM. Responsabilidade pública pelo conteúdo do artigo: JACM.