

Submissão: 13.08.2025
Aprovação: 09.03.2026

**Como citar
este artigo**

Muniz LA, Campos CG, Belo VS, Lamounier JA, Romano MCC. Clinical, epidemiological, and demographic profile of adolescents with covid-19 in Divinópolis, central-west region of Minas Gerais. Rev Paul Enferm. 2026;37:501e07 <https://doi.org/10.33159/25959484.repen.2026v37a07>

**Autor
Correspondente**



**Luciene
Aparecida Muniz**

E-mail:
lucieneaparecidamuniz@yahoo.com.br

Perfil clínico, epidemiológico e demográfico de adolescentes com covid-19 em Divinópolis, região Centro-Oeste de Minas Gerais

Clinical, epidemiological, and demographic profile of adolescents with covid-19 in Divinópolis, central-west region of Minas Gerais

Perfil clínico, epidemiológico y demográfico de adolescentes con COVID-19.

Luciene Aparecida Muniz ^I ORCID: 0000-0003-2185-1595
Cezenário Gonçalves Campos ^{III} ORCID: 0000-0001-5650-0096
Vinícius Silva Belo ^I ORCID: 0000-0003-0183-1175
Joel Alves Lamounier ^I ORCID: 0000-0002-8386-4140
Márcia Christina Caetano Romano ^{II} ORCID: 0000-0002-1819-4689

^I Universidade Federal de São João Del-Rei, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Divinópolis, Minas Gerais, Brasil.

^{II} Universidade Federal de São João Del-Rei, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.

^{III} Universidade do Estado de Minas Gerais

RESUMO

Objetivo: Analisar o perfil clínico, epidemiológico e demográfico de adolescentes com covid-19. **Método:** Estudo transversal de base populacional, com dados clínicos, epidemiológicos e demográficos de casos confirmados e não confirmados de covid-19 registrados no sistema e-SUS Notifica entre 15 de março de 2020 e 31 de março de 2022, em uma cidade do Centro-Oeste de Minas Gerais. Foram aplicadas estatísticas descritiva e analítica, incluindo regressão logística multivariada, com $p < 0,05$. **Resultados:** A prevalência de covid-19 entre adolescentes foi de 14,4 a cada 100 casos notificados. Sintomas como distúrbios olfativos (OR=2,3; IC95%=1,9-2,7), dor de cabeça (OR=1,4; IC95%=1,2-1,6) e febre (OR=1,2; IC95%=1,1-1,4) aumentaram a chance de diagnóstico. Dor de garganta (OR=0,7; IC95%=0,67-0,8) e coriza (OR=0,8; IC95%=0,7-0,9) reduziram a chance de diagnóstico de covid-19. **Conclusão:** Adolescentes com distúrbios olfativos, dor de cabeça e febre apresentam maior risco de covid-19. Conhecer esse perfil contribui para a prática clínica e indica a necessidade de estudos longitudinais.

Descritores: Adolescente; Perfil de saúde; Infecção pelo SARS-CoV-2; Pandemia; Epidemiologia.

ABSTRACT

Objective: To analyze the clinical, epidemiological, and demographic profile of adolescents with covid-19. **Method:** A population-based cross-sectional study was conducted using clinical, epidemiological, and demographic data from confirmed and unconfirmed covid-19 cases registered in the e-SUS Notifica system between March 15, 2020, and March 31, 2022, in a city in the central-west region of the state of Minas Gerais. Descriptive and analytical statistics were applied, including multivariate logistic regression, with $p < 0.05$. **Results:** The prevalence of covid-19 among adolescents was 14.4 per 100 reported cases. Symptoms such as olfactory disorders (OR = 2.3; 95 % CI = 1.9-2.7), headache (OR = 1.4; 95 % CI = 1.2-1.6), and fever (OR = 1.2; 95 % CI = 1.1-1.4) increased the chance of diagnosis. Sore throat (OR = 0.7; 95 % CI = 0.67-0.8) and runny nose (OR = 0.8; 95 % CI = 0.7-0.9) reduced the chance of a covid-19 diagnosis. **Conclusion:** Adolescents with olfactory disorders, headache, and fever have a higher risk of covid-19. Knowing this profile contributes to clinical practice and indicates the need for longitudinal studies. **Descriptors:** Adolescent; Health profile; SARS-CoV-2 infection; Pandemic; Epidemiology.

RESUMEN

Objetivo: Analizar el perfil clínico, epidemiológico y demográfico de adolescentes con COVID-19. **Método:** Estudio transversal poblacional que utilizó datos clínicos, epidemiológicos y demográficos de casos confirmados y no confirmados de COVID-19 registrados en el sistema e-SUS Notifica entre el 15 de marzo de 2020 y el 31 de marzo de 2022 en una ciudad de la región Centro-Oeste de Minas Gerais. Se aplicaron estadísticas descriptivas y analíticas, incluyendo regresión logística multivariante, con $p < 0,05$. **Resultados:** La prevalencia de COVID-19 entre adolescentes fue de 14,4 por cada 100 casos notificados. Síntomas como trastornos olfativos (OR=2,3; IC del 95%=1,9-2,7), dolor de cabeza (OR=1,4; IC del 95%=1,2-1,6) y fiebre (OR=1,2; IC del 95%=1,1-1,4) aumentaron la probabilidad de diagnóstico. El dolor de garganta (OR=0,7; IC del 95%=0,67-0,8) y la rinorrea (OR=0,8; IC del 95%=0,7-0,9) redujeron la probabilidad de diagnóstico de COVID-19. **Conclusión:** Los adolescentes con trastornos olfativos, dolor de cabeza y fiebre tienen un mayor riesgo de COVID-19. Conocer este perfil contribuye a la práctica clínica e indica la necesidad de realizar estudios longitudinales. **Descriptores:** Adolescente; Perfil de salud; Infección por SARS-CoV-2; Pandemia; Epidemiología.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, China, foi identificada a ocorrência de vários casos simultâneos de pneumonia causados pelo novo coronavírus, denominado *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), causador da doença covid-19. No início, o vírus apresentou-se altamente contagioso, disseminando-se rapidamente para outros países, configurando-se uma pandemia, com impactos sociais, econômicos e na saúde pública⁽¹⁾. A transmissão deste coronavírus tem como principal modo de propagação o contato com pessoas infectadas, através de gotículas respiratórias como tosse, espirros, saliva ou secreção nasal⁽²⁾.

De acordo com uma revisão integrativa, os estudos demonstram que os adolescentes são tão sujeitos a se infectarem quanto os adultos e idosos. Eventualmente podem progredir para situações mais graves da doença com necessidade de hospitalização ou evoluir para óbito. Na literatura, não evidenciamos clareza quanto a predominância dos casos serem mais sintomáticos ou assintomáticos na população hebiátrica, visto que a testagem global em adolescentes não é habitual⁽³⁾.

Entre as implicações mais graves causadas pelo vírus SARS-CoV-2 está a síndrome respiratória aguda grave (SRAG), podendo ocasionar longos períodos de hospitalizações e óbitos⁽⁴⁾. O estudo de coorte realizado no Canadá com adolescentes na faixa etária de 13 a 17 anos, infectados pelo vírus SARS-CoV-2, identificou que os sintomas clínicos prevalentes

foram febre, tosse e vômito. Nesta investigação, 15,6% foram hospitalizados com quadro leve a moderado da doença e 31% desenvolveram a forma grave, sendo que a presença de comorbidade estava associada a maior gravidade da doença⁽⁵⁾.

A síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P) é outra condição clínica grave associada a covid-19. Tal manifestação é semelhante a doença de *Kawasaki* e aparece aproximadamente entre duas e quatro semanas após a infecção pelo vírus SARS-CoV-2. Trata-se de uma resposta inflamatória que pode comprometer os vasos sanguíneos e diversos órgãos e sistemas, especialmente o coração⁽⁶⁻⁷⁾.

Os dados epidemiológicos sobre covid-19 estão em constante atualização. A Organização Mundial da Saúde estima que o percentual de adolescentes confirmados no mundo seja de 6% da população geral e no Brasil de 2%, sendo que o índice de letalidade por complicação da doença pode chegar a 40%⁽⁸⁾. Até o mês de junho de 2022 foram registrados 3.359 óbitos de adolescentes no mundo⁽⁶⁻⁸⁾.

A prevalência da covid-19 na população de adolescentes é bastante divergente⁽⁹⁾. Estudo no Brasil identificou prevalência de 4,200 a cada 100 casos confirmados⁽¹⁰⁾ e pesquisa nos Estados Unidos relatou 13%⁽³⁾.

Apesar da rápida produção científica nacional e internacional sobre a covid-19, não há consenso efetivo na literatura, quanto ao perfil clínico, epidemiológico e demográfico na população de adolescentes. A proporção dos casos assintomáticos e sintomáticos e sintomas prevalentes não estão claros, assim como os indicadores epidemiológicos de saúde, bem como os aspectos demográficos⁽¹¹⁾.

Neste contexto, torna-se imperativo analisar a ocorrência de covid-19 em adolescentes para compreender a doença nesse grupo etário, com vistas a trazer indicadores para favorecer a elaboração de políticas públicas, além de contribuir com a literatura atual no campo da saúde do adolescente. Parte-se do pressuposto de que existem diferenças nas características clínicas, epidemiológicas e demográficas entre adolescentes com diagnóstico confirmado e não confirmado de covid-19, indicando que determinados sintomas e fatores individuais podem estar associados à infecção pelo vírus SARS-CoV-2. O objetivo deste estudo foi analisar o perfil clínico, epidemiológico e demográfico de adolescentes com covid-19.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal de base populacional, com análise de dados secundários, desenvolvido conforme as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)⁽¹²⁾.

O estudo foi realizado no município de Divinópolis, localizado na região Centro-Oeste do estado de Minas Gerais, Brasil, que possui população estimada em aproximadamente 240 mil habitantes⁽¹³⁾. A escolha desse município justifica-se pela representatividade do número de notificações de síndrome gripal e covid-19, concentrando grande volume de registros no território e possibilitando uma análise consistente da dinâmica epidemiológica da doença entre adolescentes.

Foram coletados dados clínicos, epidemiológicos e demográficos, provenientes de registros inseridos em banco de dados da Vigilância Epidemiológica municipal, referentes a casos notificados confirmados e não confirmados de covid-19 em adolescentes, disponíveis no sistema e-SUS Notifica⁽¹⁴⁾. As notificações são realizadas pelas unidades de atenção primária à saúde, consultórios, clínicas, centros de atendimento, pronto atendimento, serviços especializados em engenharia de segurança e medicina do trabalho, unidades de vigilância sentinela de síndrome gripal e hospitais públicos e privados⁽¹⁴⁾.

O desfecho do estudo foi a confirmação laboratorial da covid-19, conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID-10)⁽¹⁵⁾, seguindo a nomenclatura da Ficha de Notificação de Síndrome Gripal (e-SUS Notifica) e o critério diagnóstico do Ministério da Saúde (2020), que considera caso confirmado aquele com resultado positivo para SARS-CoV-2 em exame molecular (RT-PCR), teste de antígeno ou sorologia com critério confirmatório⁽¹⁴⁾.

Foram considerados como critérios de inclusão todos os registros de adolescentes na faixa etária de 10 a 19 anos⁽⁸⁾, de ambos os sexos, correspondentes aos casos confirmados por critério laboratorial e aos casos não confirmados de covid-19, registrados no sistema e-SUS Notifica, no período de 15 de março de 2020 a 31 de março de 2022.

As variáveis analisadas foram classificadas conforme três perfis: demográfico, epidemiológico e clínico. O perfil demográfico compreendeu as variáveis idade, faixa etária (estratificada em adolescência inicial – 10 a 14 anos – e adolescência final – 15 a 19 anos⁽¹⁶⁾) e sexo. O perfil epidemiológico contemplou a região de moradia, o método diagnóstico utilizado e as condições prévias de saúde, como doenças respiratórias, obesidade, diabetes, imunossupressão, gestação entre outras. O perfil clínico foi definido pelos sintomas apresentados, incluindo tosse, febre, dor de cabeça, dor de garganta, coriza, alterações olfativas e gustativas, dispneia, entre outros.

Quanto aos critérios de exclusão foram excluídas as variáveis contidas no banco de dados com 25% ou mais de dados ausentes a fim de controlar o viés de informação⁽¹¹⁾. Assim, foram excluídas as variáveis referentes a raça/cor, local de realização da testagem, vacinação, evolução do caso e rastreamento de contatos.

O estudo foi aprovado pelo do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São João Del Rei, CAAE: 53090121.0.0000.5545 – Número do parecer 5.132.613.

Os dados do estudo foram organizados e armazenados em uma planilha elaborada no programa *Microsoft Excel* 2016. A tabulação foi realizada por dois pesquisadores previamente treinados, distintos daqueles responsáveis pela coleta dos dados, com dupla checagem das variáveis selecionadas, o que possibilitou a comparação entre os achados e a realização de ajustes quando necessário, compondo o conjunto final de variáveis do banco de dados.

Subsequentemente, os dados foram exportados para o programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 20, no qual se realizou a análise estatística. O teste de *Kolmogorov-Smirnov* foi usado para verificar a normalidade da distribuição dos valores das variáveis, o teste qui-quadrado de *Pearson* ou teste exato de *Fisher* foram utilizados para comparação das proporções e verificações na análise bivariada. Os dados quantitativos foram descritos por meio de mediana e intervalo interquartil e os dados qualitativos foram descritos através de frequência absoluta e porcentagem. A prevalência de casos positivos para covid-19 foi calculada levando em consideração a fórmula: $\text{Prevalência} = (\text{Número de casos} / \text{População total}) \times 100$ ⁽¹⁷⁾. Na análise multivariada, foi utilizado o modelo de regressão logística, por meio do método *stepwise backward*, no qual entraram todas as variáveis em que, na bivariada, tiveram um $p \leq 0,20$. Foram estimados valores odds ratios (OR), com intervalo de confiança de 95% (IC95%). A qualidade de ajuste do modelo foi verificada por testes de *Hosmer-Lemeshow* e análise de resíduos. Todos os testes consideraram nível de significância estabelecido em $p < 0,05$.

RESULTADOS

No período de 15 de março de 2020 a 31 de março de 2022 foram notificados 12.289 casos de síndrome gripal, correspondentes a adolescentes na faixa etária de 10 a 19 anos de ambos os sexos, residentes em Divinópolis, Minas Gerais. Dos casos notificados, 1.767 foram considerados positivos para covid-19, conforme exame laboratorial, correspondendo à prevalência de 14,4 a cada 100 casos notificados.

Verificou-se maior percentual de contaminação em adolescentes na faixa etária dos 15 a 19 anos, 1.266 casos (71,6%). Na faixa etária de 10 a 14 anos, identificou-se 501 casos (28,4%). A mediana de idade para os casos confirmados foi de 17 anos (IQR 25% = 14 e IQR 75% = 18). Além disso, observou-se maior frequência de confirmação de covid-19 entre as adolescentes do sexo feminino, 939 (53,1%).

A região de moradia com maior frequência de casos confirmados em adolescentes no município foi a área sudoeste com 401 (22,7%) infectados e a menos prevalente foi a oeste, com 123 (7%).

Em relação ao método diagnóstico utilizado para confirmação dos casos, evidenciou-se que o teste mais usado foi o teste rápido de antígeno (67,1%), seguido do RT-PCR (20,5%) e teste sorológico IgM, IgG e anticorpos totais (12,4%). Um adolescente de 16 anos, sexo masculino, evoluiu para óbito, sendo que o mesmo apresentava obesidade, asma, hipertensão arterial e sintomas de tosse, coriza, dor retro-orbitária e dispnéia.

A proporção de contaminados sintomáticos foi 81,4% e os sintomas prevalentes foram tosse (45,7%) e dor de cabeça (43,4%). Cerca de 5,7% dos adolescentes apresentaram condições prévias de saúde, sendo mais frequentes as doenças respiratórias 31(1,8%) (Tabela 1).

A análise bivariada da Associação das características demográficas e clínico epidemiológicas em casos confirmados de covid-19 e não confirmados são apresentadas na tabela 2a e 2b. Após resultados da análise bivariada, procedeu-se à análise de regressão logística (Tabela 3). Apenas as variáveis distúrbios olfativos, dor de cabeça, febre, coriza e dor de garganta permaneceram no modelo final, uma vez que as demais não apresentaram significância estatística.

A análise multivariada mostrou que os adolescentes que apresentaram distúrbios olfativos, dor de cabeça e febre tiveram respectivamente uma chance (2,3), (1,4) e (1,2) vezes maior de terem covid-19. Ao oposto, os adolescentes que têm coriza e dor de garganta tiveram uma chance (0,8) e (0,7) vezes menor de serem diagnosticados com covid-19 (Tabela 2).

Tabela 1: Características dos casos notificados confirmados de covid-19 em adolescentes por sintomas clínicos e condições prévias de saúde em Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2022. (n = 1767)

Variáveis	n (1767)	%
Sintomas*		
Tosse	808	45,7
Dor de cabeça	767	43,4
Febre	639	36,2
Dor de garganta	593	33,6
Coriza	520	29,4
Distúrbios olfativos	210	11,9
Distúrbios gustativos	161	9,1
Dispneia	146	8,3
Outros†	24	1,4
Condições prévias de saúde		
Doenças respiratórias	31	1,8
Outras‡	24	1,4
Gestantes	15	0,8
Obesidade	12	0,7
Doenças cromossômicas ou estado de fragilidade imunológica	5	0,3
Diabetes	5	0,3
Doenças cardíacas	3	0,2
Imunossupressão	3	0,2

Fonte: Banco de dados e-SUS Notifica, Município de Minas Gerais, Brasil. Período de março de 2020 a março de 2022.

* O total de sintomas sempre ultrapassará o total de adolescentes, pois um mesmo indivíduo pode apresentar mais de um sintomas.

†Outros: diarreia, vômito, congestão nasal, náuseas, mialgia, dor abdominal, dor retro-orbitária, dor torácica, dor abdominal.

‡Outras: hipotireoidismo, hipertensão arterial, meningoencefalite.

Tabela 2a: Associação das características demográficas e epidemiológicas em casos confirmados de covid-19 e não confirmados (n=12.289). Divinópolis- MG, 2022.

Variáveis	Casos notificados confirmados e não confirmados de covid-19 n / (%)		Valor de p
	Confirmados	Não confirmados	
Faixa etária (anos)			
10 a 14	501 (13,7)	3.157 (86,3)	0,160*
15 a 19	1.266 (14,7)	7.365 (85,3)	
Sexo			
Feminino	939 (14,5)	5.516 (85,5)	0,576*
Masculino	828 (14,2)	5.006 (85,8)	
Doenças respiratórias			
Sim	31 (11,7)	235 (88,3)	0,200*
Não	1.736 (14,4)	10.287 (85,6)	
Cardiopatias			
Sim	3 (12,5)	21 (87,5)	1,000†
Não	1.764 (14,4)	10.501 (85,6)	
Diabetes			
Sim	5 (16,7)	25 (83,3)	0,610†
Não	1.762 (14,4)	10.497 (85,6)	
Imunossupressão			
Sim	3 (23,1)	10 (76,9)	0,417†
Não	1.764 (14,4)	10.512 (85,6)	
Doença cromossômica#			
Sim	5 (26,3)	14 (73,7)	0,178†
Não	1.762 (14,4)	10.508 (85,6)	
Gestantes			
Sim	15 (12,2)	108 (87,8)	0,488*
Não	1.752 (14,4)	10.414 (85,6)	
Obesidade			
Sim	12 (21,4)	44 (78,6)	0,132*
Não	1.755 (14,3)	10.478 (85,7)	
Outras#			
Sim	24 (13,9)	149 (86,1)	0,849*
Não	1.743 (14,4)	10.373 (85,6)	

Fonte: Banco de dados e-SUS Notifica, Município de Divinópolis, MG, período de 15 de março de 2020 a 31 março de 2022.

*Teste Qui-quadrado

†Teste Exato de Fisher

#Outras (hipotireoidismo, hipertensão arterial, meningoencefalite por dengue)

Tabela 2b: Associação das características do perfil clínico em casos confirmados de covid-19 e não confirmados (n=12.289). Divinópolis- MG, 2022.

Variáveis	Casos notificados confirmados e não confirmados de covid-19 n / (%)		Valor de p
	Confirmados	Não confirmados	
Dor de garganta			
Sim	593 (13,0)	3.959 (87,0)	0,001*
Não	1.174 (15,2)	6.563 (84,8)	
Dor de cabeça			
Sim	767 (17,4)	3.645 (82,6)	0,001*
Não	1.000 (12,7)	6.877 (87,3)	
Tosse			
Sim	808 (14,7)	4.701 (85,3)	0,412*
Não	956 (14,1)	5.821 (85,9)	

Continua

Continuação da Tabela 2b

Variáveis	Casos notificados confirmados e não confirmados de covid-19 n / (%)		Valor de p
	Confirmados	Não confirmados	
Coriza			
Sim	520 (13,7)	3.280 (86,3)	0,142*
Não	1.247 (14,7)	7.242 (85,3)	
Febre			
Sim	639 (16,6)	3.210 (83,4)	0,001*
Não	1.128 (13,4)	7.312 (86,6)	
Distúrbios gustativos			
Sim	161 (24,4)	498 (75,6)	0,001*
Não	1.606 (13,8)	10.024 (86,2)	
Distúrbios olfativos			
Sim	210 (27,5)	553 (72,5)	0,001*
Não	1.557 (13,5)	9.969 (86,5)	
Dispneia			
Sim	146 (14,2)	879 (85,8)	0,898*
Não	1.621 (14,4)	9.643 (85,6)	
Outros[‡]			
Sim	24 (13,9)	149 (86,1)	0,849*
Não	1.743 (14,4)	10.373 (85,6)	

Fonte: Banco de dados e-SUS Notifica, Município de Divinópolis, MG, período de 15 de março de 2020 a 31 março de 2022.

*Teste Qui-quadrado

‡ Outros sintomas (diarreia, vômito, náusea, mialgia, tontura, dor abdominal, dor torácica, fadiga, congestão nasal, artralgia, dor retro orbitária, cansaço)

Tabela 3: Análise de regressão logística múltipla dos fatores associados ao diagnóstico de covid-19. Município do Centro-Oeste de Minas Gerais, Brasil, 2022. (n = 1767)

Variáveis	Modelo Final
	OR [IC 95%]
Distúrbios olfativos	2,3 [1,9 - 2,7]
Dor de cabeça	1,4 [1,2 - 1,6]
Febre	1,2 [1,1 - 1,4]
Coriza	0,8 [0,7 - 0,9]
Dor de garganta	0,7 [0,6 - 0,8]

OR = Razão de chances

IC 95% = Intervalo de confiança em nível de 95%

Valor p < 0,05

DISCUSSÃO

A presente investigação abordou o perfil clínico, epidemiológico e demográfico de adolescentes com covid-19. O estudo evidenciou que os participantes com os sinais e sintomas distúrbios olfativos, dor de cabeça e febre tiveram chance maior de estarem contaminados com covid-19. Ao contrário, aqueles com coriza e dor de garganta apresentaram menor chance de terem o diagnóstico de covid-19.

Assim como na presente pesquisa, investigações evidenciam que a anosmia pode estar presente em 12 a 98% dos casos de adolescentes infectados com o vírus da covid-19. Esse achado é relevante e típico, mas a fisiopatologia ainda não foi totalmente elucidada⁽¹⁸⁾. Acredita-se que o vírus, ao entrar na mucosa nasal pelos receptores da Enzima Conversora de Angiotensina 2, pode desencadear processo inflamatório e lesionar as células olfativas, bem como prejudicar a função neural olfatória, contribuindo para o aparecimento de distúrbios.

Há também a hipótese de que o vírus possa agredir o córtex olfativo na região cerebral⁽¹⁸⁻¹⁹⁾. Uma metanálise mostrou que anosmia está associada a infecção por covid-19 (RR = 4,560; IC 95% = 3,320–6,240), $p < 0,001$ ⁽¹⁹⁾, sugerindo maior atenção a adolescentes com distúrbio olfatório no que tange à propedêutica do caso.

Corroborando os resultados desta pesquisa, os sintomas dor de cabeça e febre apareceram em pesquisa recente em 42 a 43% dos casos positivos para covid-19⁽¹⁸⁻²⁰⁻²¹⁾. Afonso e colaboradores também identificaram a presença de cefaleia em 55,2% dos participantes infectados⁽²²⁾. Na China, a ocorrência de febre se deu em 60% dos casos positivos⁽²³⁾. Uma possível explicação, ainda que não esteja totalmente esclarecida, refere-se ao fato de que o vírus SARS-CoV-2 tem um certo tropismo para o sistema nervoso central. O vírus pode invadir o sistema nervoso central e afetar tanto os neurônios quanto as células gliais, podendo provocar cefaleia e febre e até mesmo causar patologias neurológicas⁽²⁴⁻²⁵⁾.

A presença dos sintomas coriza e dor de garganta em adolescentes acometidos pela covid-19 é relatado na literatura⁽⁹⁻⁵⁻²⁶⁾. No presente trabalho, a associação destes sintomas com quadro de covid-19 foi estatisticamente significativa, contudo, inversamente relacionado. Ou seja, tais sintomas foram fatores protetores para o diagnóstico de covid-19. Uma das hipóteses para justificar este achado, pode estar relacionada às variantes Alfa e Gama circulantes na maior parte do período investigado, cujos sintomas de coriza e dor de garganta foram menos específicos⁽²⁷⁻²⁹⁾. Outra explicação, é que as manifestações clínicas da infecção por SARS-CoV-2 são semelhantes aos de outras infecções respiratórias virais, no entanto, sintomas como dor de garganta e coriza, são mais prováveis de serem encontrados em pacientes com gripe ou resfriado comum do que em pacientes com covid-19, embora não esteja claro os mecanismos fisiopatológicos para essa associação⁽³⁰⁻³¹⁾.

Na presente investigação, a maior parte dos adolescentes confirmados para COVID-19 foram sintomáticos. Um estudo transversal realizado no Brasil observou que 76% dos casos positivos para covid-19 são assintomáticos⁽¹⁾. Entretanto, pesquisa realizada em Goiânia, Brasil, corrobora com resultado do presente estudo, pois verificou que 55% dos casos confirmados são sintomáticos⁽²²⁾. Não há na literatura consenso quanto os adolescentes serem mais ou menos sintomáticos quando infectados por covid-19, sendo necessárias mais pesquisas sobre o assunto⁽¹⁻²²⁾. Uma possível explicação para estes resultados é a heterogeneidade de fonte de dados. Na presente investigação, por exemplo, a utilização de dados secundários pode ocasionar ausência de dados importantes para a caracterização da população.

Sobre as condições prévias de saúde estudos evidenciaram que adolescentes com comorbidade apresentam maior risco de desenvolver quadros graves e críticos da doença, podendo evoluir para internação ou óbito⁽⁶⁾. Na presente pesquisa, uma minoria de participantes apresentava condições prévias e houve um único óbito de adolescente que, de fato, apresentava doenças crônicas, conforme também evidenciado em outras investigações⁽⁶⁻⁷⁾.

Apesar de não ser foco deste estudo a associação de sintomas de COVID-19 com desfechos da doença, é preciso estar atento à sua evolução para quadros graves e óbito. A coorte realizada no Brasil e Estados Unidos demonstrou que dispnéia (OR = 6,320; IC 95% = 2,800 – 14,300), febre (OR = 3,820; IC 95% = 2,000 – 7,400) e tosse (OR = 3,440; IC 95% = 2,000–6,000), são sintomas associados à gravidade da covid-19⁽³³⁻²⁶⁾.

A prevalência de covid-19 nesta pesquisa foi maior que em um estudo nacional na região do Pará, de 4,200 a cada 100 casos confirmados⁽¹⁰⁾. Pesquisa nos Estados Unidos corrobora os presentes achados, pois apontou uma prevalência de 13% na população hebiátrica⁽³⁾. Observa-se que a ocorrência de casos em adolescentes é variável em âmbito nacional e internacional. A subidentificação e subnotificação dos casos positivos, bem como a não testagem frequente dos casos suspeitos, a ausência de testes e o acesso limitado a serviços de saúde

podem justificar a discrepância dos dados encontrados e a real prevalência da doença. Além disso, os adolescentes assintomáticos não buscam atendimento médico e, portanto, não são diagnosticados⁽⁹⁾. Neste aspecto, a prevalência da doença em adolescentes pode ser bem maior do que a já apontada na literatura⁽³⁻⁶⁻⁹⁻¹⁰⁾.

Os resultados deste trabalho revelaram que adolescentes de 15 a 19 anos e do sexo feminino constituem a maior frequência de casos confirmados para covid-19, embora sem diferença estatística. Alguns estudos brasileiros encontraram maior proporção de casos positivos no sexo feminino (54%) e também na faixa etária de 15 a 19 anos (70%) em relação à faixa etária de 10 a 14 anos (30%)⁽²²⁻³⁴⁻³⁵⁾. Acredita-se que adolescentes na faixa etária de 15 a 19 anos possuem maior exposição a atividades laborais e aglomerações (eventos e festas)⁽³⁶⁾, além de que, culturalmente, as adolescentes do sexo feminino tendem a acessar mais os serviços de saúde argumentos que talvez expliquem os resultados⁽³⁷⁾.

As desigualdades sociais podem ter impactado diretamente na contaminação dos adolescentes no Brasil, uma vez que muitos deles precisaram trabalhar para ajudar na renda familiar. Com o advento da pandemia por covid-19, o surgimento da crise financeira e a perda de emprego dos adultos (pais e responsáveis), intensificou-se a presença de adolescentes em situação de trabalho expostos a doença. Muitos desses são empregados em estabelecimentos comerciais considerados essenciais durante a pandemia, como supermercados, padarias, farmácia e serviço de entrega⁽³⁶⁻³⁸⁾.

Destaca-se que a adolescência pode ser considerada um período de vulnerabilidade para contaminação por covid-19, devido a fatores neuromaturacionais os quais podem induzir comportamentos de curiosidade, incapacidade de avaliação dos riscos e impulsividade⁽³⁹⁾. Um estudo norte americano avaliou a prevalência de covid-19 em adolescentes em comparação com a população idosa, verificando que a prevalência de COVID-19 na adolescência foi significativamente maior do que em idosos. A provável explicação para o achado está no comportamento grupal do adolescente e consequentemente na maior necessidade de socialização, além da subestimação da doença e no prazer das atitudes de risco, desconsiderando o distanciamento social, negligenciando o uso de máscaras e os cuidados com a saúde⁽⁴⁰⁾.

No presente estudo observou-se maior frequência de casos confirmados para COVID-19 em adolescentes das regiões socialmente vulneráveis do município, apesar de não haver significância estatística. As regiões socioeconomicamente menos favorecidas tiveram maior dificuldade no enfrentamento da pandemia devido ao acesso precário aos serviços de saúde, falta de materiais e insumos, não cumprimento das medidas sanitárias propostas, em decorrência das condições financeiras precárias, como uso de máscara, utilização de álcool em gel, materiais de limpeza para higienização de ambientes, impactando na maior contaminação das populações carentes⁽¹¹⁻³⁴⁾.

Agora retomando os achados sobre o diagnóstico da doença, os exames mais realizados foram o teste rápido de antígeno, seguido do RT-PCR, e teste sorológico IgM, IgG e anticorpos totais. Ressalta-se que a Organização Mundial de Saúde recomenda o teste RT-PCR como padrão ouro para o diagnóstico da doença. Todavia, o custo elevado do teste e a indisponibilidade do mesmo nos serviços públicos de saúde justificam a maior frequência da realização de testes rápidos⁽¹⁻⁴¹⁾.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Entre as limitações do estudo está o uso de fonte de dados secundários, os quais dependem de registros de profissionais, havendo, muitas vezes, ausência de informações importantes para a análise.

Ainda assim, o estudo traz informações relevantes sobre o perfil de adolescentes confirmados com covid-19, contribuindo para auxiliar profissionais da saúde na identificação destas características, possibilitando estratégias de cuidado específicas para o enfrentamento da doença nessa população. A investigação também contribui com a literatura atual no campo da saúde do adolescente.

CONCLUSÃO

Adolescentes com distúrbios olfativos, dor de cabeça e febre têm maior chance de diagnóstico de covid-19. A maioria dos casos confirmados foram sintomáticos, com maior proporção na faixa etária dos 15 a 19 anos e sexo feminino, residentes em regiões socialmente vulneráveis do município.

Conhecer o perfil clínico e demográfico de adolescentes no contexto da covid-19 contribuiu para trazer indicadores para a prática assistencial do enfrentamento da doença em adolescentes. Porém, a heterogeneidade e diversidade dos resultados apontam para a relevância de mais estudos, especialmente do tipo longitudinal, para melhor elucidação da covid-19 em adolescentes.

Recomenda-se aos gestores municipais de saúde o fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica, com ênfase na capacitação contínua das equipes, na melhoria da completude e qualidade das notificações e na implementação de estratégias específicas voltadas aos adolescentes, sobretudo em áreas socialmente vulneráveis. Aos profissionais de saúde, recomenda-se o reconhecimento precoce dos sinais e sintomas clínicos e o registro adequado das informações, a fim de contribuir para o monitoramento efetivo e o aprimoramento das ações de prevenção e controle da doença.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG.

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Acadêmico em Enfermagem da Universidade Federal de São João del-Rei e ao Núcleo de Estudos sobre Criança e Adolescente - NECA.

REFERÊNCIAS

1. Pinto Júnior VC, Moura LFWG, Cavalcante RC, Lima JRC, Bezerra AS, Sousa Dantas DR, et al. Prevalence of covid-19 in children, adolescents and adults in remote education situations in the city of Fortaleza, Brazil. *Int J Infect Dis.* 2021;108:20-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.04.086>
2. Nunes MDR, Pacheco STA, Costa CIA, Silva JA, Xavier WS, Victória JZ. Diagnostic tests and clinical characteristics of covid-19 in children: an integrative review. *Texto Contexto Enferm.* 2020;29:e20200156. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0156>
3. Parcha V, Booker, KS, Kalra R, Kuranz S, Berra L, Arora G, et al. A retrospective cohort study of 12,306 pediatric covid-19 patients in the United States. *Sci Rep.* 2021;11:10231. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89553-1>
4. Niquini RP, Lana RM, Pacheco AG, Cruz OG, Coelho FC, Carvalho LM, et al. covid-19 SARS in Brazil: description and comparison of demographic characteristics and comorbidities with influenza SARS and the general population. *Cad Saúde Pública.* 2020;36(7):e00149420. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00149420>

5. Drouin O, Hepburn CM, Farrar DS, Baerg K, Chan K, Cyr C, et al. O. Characteristics of children admitted to hospital with acute SARS-CoV-2 infection in Canada in 2020. *CMAJ*. 2021;193(38):E1483-E1493. <https://doi.org/10.1503/cmaj.210053>
6. Ministério da Saúde (BR). O Adoecimento por covid-19 na Infância e Adolescência: o que sabemos até o momento. In: Covid-19 e Saúde da Criança e do Adolescente [Internet]. 2021[cited 2025 Aug 20]:7-18 Available from: https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/09/Covid_edu_v2.pdf
7. Prata-Barbosa A, Lima-Setta F, Santos GRD, Lanzioti VS, Castro REV, Souza DC, et al. Pediatric patients with covid-19 admitted to intensive care units in Brazil: a prospective multicenter study. *J Pediatr*. 2020;96(5):582-592. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2020.07.002>
8. World Health Organization (WHO). Confirmed and probable covid-19 cases and deaths by age [Internet]. 2022[cited 2025 Aug 20]. Available from: <https://covid19.who.int/region/amro/country/br>
9. Cavalcante ANM, Tavares LVS, Bastos MLA, Almeida RLF. Clinical-epidemiological profile of children and adolescents with covid-19 in Ceará. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2021;21:429-35. <https://doi.org/10.1590/1806-93042021005200006>
10. Marques BC, Costa FG, Valente ARPD. Prevalence and impacts of the covid-19 pandemic on adolescents resident in the calha North region of the State of Pará. *RSD*. 2021;10(16):e435101624375. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24375>
11. Damasceno DPSS, Silva ACSS, Portela LF, Góes FGB, Martinez EA, Neves GL. Perfil epidemiológico de crianças infectadas pelo novo coronavírus: estudo transversal. *Cogitare Enferm*. 2022;27:e82798. <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.82798>
12. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(3):559-65. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2020. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [cited 2025 Nov 10]. Available from: https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2020/estimativa_dou_2020.pdf
14. Ministério da Saúde (BR). Guia de Vigilância Epidemiológica: emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019 – COVID-19 [Internet]. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [cited 2025 Nov 12]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19/view>
15. Ministério da Saúde (BR). Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019[cited 2025 Nov 12]. Available from: <https://datasus.saude.gov.br/cid-10/>
16. Farias SA, Arruda TAP, Silva Alves TS, Gonçalves TSC, Kresta WTP, Pereira VCA, et al. Mortalidade por transtornos mentais e comportamentais em adolescentes nas regiões brasileiras, 2010 a 2019. *RECIMA21* [Internet]. 2021[cited 2025 Nov 12];2(9):e29701. Available from: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/701>
17. Pizzichini MMM, Ferreira JC, Pizzichini E. Medidas de frequência: calculando prevalência e incidência na era do covid-19. *J Bras Pneumol*. 2020;46(3):e20200257. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200257>
18. Elvan-Tuz A, Karadag-Oncel E, Kiran S, Kanik-Yuksek S, Gulhan B, Hacimustafaoglu M, et al. Prevalence of Anosmia in 10.157 Pediatric covid-19 Cases: Multicenter Study from Turkey. *Pediatr Infect Dis J*. 2022;41(6):473-477. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000003526>

19. Hariyanto TI, Rizki NA, Kurniawan A. Anosmia/Hyposmia is a Good Predictor of Coronavirus Disease 2019 (covid-19) Infection: a meta-analysis. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2021;25(1):e170-e174. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1719120>
20. Santos AOR, Lucarevski BR, Bajerl MH, Pires LO, Ubriaco DC, Nascimento LFC. SARS-CoV-2 infection in children and adolescents: a Brazilian experience. *Rev Paul Pediatr*. 2022;40:e2021172. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2021172IN>
21. Flores-Alanis A, Saldaña-Ahuactzi Z, Parra-Ortega I, López-Ramírez P, Salazar-García M, Alemán-García YP, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease (covid-19) in Mexican Children and Adolescents. *Viruses*. 2022;14(10):2162. <https://doi.org/10.3390/v14102162>
22. Afonso ET, Marques SM, Costa LDC, Fortes PM, Peixoto F, Bichuetti-Silva DC, et al. Secondary household transmission of SARS-CoV-2 among children and adolescents: clinical and epidemiological aspects. *Pediatr Pulmonol*. 2022;57(1):162-175. <https://doi.org/10.1002/ppul.25711>
23. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with covid-19 infection: different points from adults. *Pediatr Pulmonol*. 2020;55(5):1169-74. <https://doi.org/10.1002/ppul.24718>
24. Caronna E, Pozo-Rosich P. Headache as a Symptom of covid-19: narrative review of 1-year research. *Curr Pain Headache Rep*. 2021;25(11):73. <https://doi.org/10.1007/s11916-021-00987-8>
25. Carod-Artal FJ. Neurological complications of coronavirus and covid-19. *Rev Neurol*. 2020;70(9):311-22. <https://doi.org/10.33588/rn.7009.2020179>
26. Graff K, Smith C, Silveira L, Jung S, Curran-Hays S, Jarjour J, et al. Risk Factors for Severe covid-19 in Children. *Pediatr Infect Dis J*. 2021;40(4):e137-e145. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000003043>
27. Elliott J, Whitaker M, Bodinier B, Eales O, Riley S, Ward H, et al. Predictive symptoms for covid-19 in the community: REACT-1 study of over 1 million people. *PLoS Med*. 2021;18(9):e1003777. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003777>
28. Freitas ARR, Beckedorff OA, Cavalcanti LPG, Siqueira AM, Castro DB, Costa CFD, et al. The emergence of novel SARS-CoV-2 variant P.1 in Amazonas (Brazil) was temporally associated with a change in the age and sex profile of covid-19 mortality: a population based ecological study. *Lancet Reg Health Am*. 2021; 1:100021. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100021>
29. Moura EC, Cortez-Escalante J, Cavalcante FV, Barreto ICHC, Sanchez MN, Santos LMP. Covid-19: temporal evolution and immunization in the three epidemiological waves, Brazil, 2020–2022. *Rev Saúde Pública*. 2022; 56:105. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004907>
30. Castro LFSO, Silva AL, Lima MA, Ribeiro AM, Pitanga LS, Resende AO, et al. Influenza and SARS-CoV-2: clinical and immunopathological distinction in the course of the covid-19 pandemic. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2022;15(3):e9963. <https://doi.org/10.25248/REAS.e9963.2022>
31. Czubak J, Stolarczyk K, Orzeł A, Frączek M, Zatoński T. Comparison of the clinical differences between covid-19, SARS, influenza, and the common cold: a systematic literature review. *Adv Clin Exp Med*. 2021;30(1):109-14. <https://doi.org/10.17219/acem/129573>
32. Santos BS, Santos FS, Ribeiro ER. Clinical-epidemiological relation between SARS-CoV-2 and kawasaki disease: an integrative literature. *Rev Paul Pediatr*. 2021;39:e2020217. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2020217>
33. Gomes NTN, Haslett MIC, Alves AJSE, Percio J, Duarte MMS, Malta JMAS, et al. Retrospective cohort of children and adolescents hospitalized by covid-19 in Brazil from the beginning of the pandemic to August 1st, 2020. *Rev Bras Epidemiol*. 2021;9(240):e210026. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200026>

34. Cruz Neto J, Feitosa EMS, Silva KVLG, Oliveira CJ. Analysis of epidemiological indicators of children and adolescents affected by covid-19 in Northeastern. *Rev Enferm UFSM*. 2021;11:e19. <https://doi.org/10.5902/2179769263043>
35. Maciel ELN, Gomes CC, Almada GL, Medeiros Junior NF, Cardoso OA, Jabor PM, et al. covid-19 em crianças, adolescentes e jovens: estudo transversal no Espírito Santo, 2020. *Epidemiol Serv Saúde*. 2021;30(4):e20201029. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000400001>
36. Duarte MPT, Cavalcanti CM, Sousa VLMS. O trabalho infantil e a pandemia de covid-19: análise das repercussões da crise pandêmica nos contratos de aprendizagem. *Laborare*. 2021;4(7):70-93. <https://doi.org/10.33637/2595-847x.2021-97>
37. Peixoto AMCL, Melo TQ, Ferraz LAA, Santos CFBF, Godoy F, Valença PAM, et al. Procura por serviços ou profissionais de saúde entre adolescentes: um estudo multinível. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2021;26(7):2819-27. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021267.08582021>
38. Bernardino FBS, Alencastro LCS, Silva RA, Ribeiro ADN, Castilho GRC, Gaíva MAM. Epidemiological profile of children and adolescents with covid-19: a scoping review. *Rev Bras Enferm*. 2021;74:e20200624. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0624>
39. Campos CG, Carlos FM, Muniz LA, Bila WC, Damasceno VO, Romano MCC, et al. Atividade física na adolescência e maturidade sexual: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2021;26(5):1823-32. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021265.17622019>
40. Romain B, Schneiderman M, Geliebter A. Prevalence of covid-19 in adolescents and youth compared with older adults in states experiencing surges. *PLoS One*. 2021;16(3):e0242587. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242587>
41. Organização Mundial de Saúde (OMS). Recomendações para estratégias nacionais de testagem para SARS-CoV-2 e capacidades diagnósticas: orientação provisória [Internet]. 2021[cited 2025 Nov 12]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54449>