



## Artigo original

# Prevalência de sinais e sintomas autorrelatados da COVID-19 por professores em Minas Gerais

## *Prevalence of signs and symptoms of COVID-19 by teachers in Minas Gerais*

Victória Rios Silva Eloy<sup>1</sup>  Maria Rios Silva Eloy<sup>1</sup>  Nayra Suze Souza e Silva<sup>2</sup>   
Tatiana Almeida de Magalhães<sup>2</sup>  Desirée Sant'Anna Haikal<sup>2</sup>  Luiza Augusta Rosa  
Rossi-Barbosa<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Centro Universitário do Norte de Minas, Montes Claros, MG, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros, MG, Brasil.

### Resumo

**Objetivo:** verificar a prevalência dos achados clínicos autorrelatados em professores confirmados com COVID-19 no estado de Minas Gerais, Brasil. **Materiais e Métodos:** estudo observacional realizado em população composta por professores que vivem no estado de Minas Gerais. A coleta de dados ocorreu entre 20 de agosto e 11 de setembro de 2020 por meio de formulário *online* confeccionado na plataforma *Google Forms*. Foram investigados sinais e sintomas da COVID-19 autorreferidos, como: febre, tosse seca, tosse com secreção, calafrios, dor de garganta, fadiga ou cansaço, coriza, falta de ar, congestão nasal, cefaleia, ageusia e anosmia, náuseas ou vômitos, diarreia, dores nas articulações e dores musculares. **Resultados:** foram recebidos 15.641 formulários de respostas, que evidenciaram 181 professores confirmados com COVID-19, dentre os quais 69,6% apresentaram cefaleia, 63,5% ageusia e anosmia, 52,5% tosse seca, 49,2% fadiga ou cansaço. **Conclusão:** os sinais e sintomas mais prevalentes autorrelatados por professores com diagnóstico positivo para COVID-19 mostram-se relevantes para a suspeição e consequente realização de testes diagnósticos. **Palavras-chave:** Prevalência. Sinais e sintomas. COVID-19. Professores escolares.

### Abstract

**Objective:** to verify the prevalence of the main self-reported clinical findings of teachers who confirmedly contracted COVID-19 in the state of Minas Gerais, Brazil. **Materials and Methods:** a study developed on a population composed by teachers residing in the state of Minas Gerais, whose data were collected between August 20 and September 11, 2020 in an online form, through the Google Forms platform. Self-reported signs and symptoms of COVID-19 were investigated, such as: fever, dry cough, cough with secretion, chills, sore throat, fatigue or tiredness, runny nose, shortness of breath, nasal congestion, headache, ageusia and anosmia, nausea or vomiting, diarrhea, joint pain and muscle pain. **Results:** 15,641 answered forms were received, which revealed 181 teachers with confirmed COVID-19 cases, among which 69.6% presented headache; 63.5%, ageusia and anosmia; 52.5%, dry cough; and 49.2%, fatigue or tiredness. **Conclusion:** the most prevailing signs and symptoms stated by the individuals with positive COVID-19 tests are relevant for the suspicion and consequent performance of diagnostic tests. **Keywords:** Prevalence. Signs and symptoms. COVID-19. School teachers.

**Autor correspondente:** Victória Rios Silva Eloy | [victorariosfaculdade@gmail.com](mailto:victorariosfaculdade@gmail.com)

**Recebido em:** 03/05/2023. **Aprovado em:** 08/08/2023. **Como citar este artigo:** Eloy VRS, Eloy MRS, Silva NSS, Magalhães TA, Haikal DS, Rossi-Barbosa LAR. Prevalência de Sinais e Sintomas Autorrelatados da COVID-19 por Professores em Minas Gerais. Revista Bionorte. 2023 jul-dez;12(2):374-82. <https://doi.org/10.47822/bn.v12i2.683>



## Introdução

O novo coronavírus surgiu em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, e trouxe, de maneira abrupta e abrangente, o vírus de RNA envelopado causador de infecção em humanos. Após a descoberta do novo agente etiológico, o número de contaminados cresceu em nível nacional chinês e internacionalmente, até que, em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considerou a doença como pandemia<sup>1</sup>. As manifestações são, sobretudo, respiratórias de trato superior ou inferior, mas também com repercussão entérica, hepática e neurológica<sup>2</sup>.

A principal fonte de propagação, com altas taxas de transmissão do agente etiológico foi por secreções respiratórias, que aumenta, caso o infectado seja idoso, imunodeprimido, diabético, cardiopata ou hipertenso<sup>2</sup>. Estudos com casos confirmados afirmam que a eliminação do vírus é maior no trato respiratório nos três dias após o início dos sintomas<sup>3</sup>.

O quadro clínico da doença inicial é variável, desde formas leves à síndrome respiratória aguda grave<sup>4</sup>. Entre os pacientes confirmados laboratorialmente com infecção pelo SARS-Cov-2, os achados mais comuns na fase inicial da doença foram febre, tosse e mialgia ou fadiga. Outros achados também relevantes foram a dispneia, expectoração, cefaleia, hemoptise e diarreia<sup>5</sup>. Idosos e imunodeprimidos podem apresentar clínica atípica, com agravamento abrupto, sobretudo diante de comorbidades pré-existentes<sup>6</sup>.

A semelhança da COVID-19 com outras infecções respiratórias virais contribui para a necessidade de fazer o diagnóstico diferencial, embora, na maioria das vezes, a diferenciação definitiva seja feita pelo teste diagnóstico por RT-PCR ou exame sorológico. Congestão nasal, lacrimejamento, espirros e coriza não são tipicamente característicos na pandemia. Contudo, uma variedade de sintomas é observada nos estudos até então realizados, tais como náuseas e vômitos. Fadiga, diarreia, distensão abdominal, odinofagia e calafrios foram outros achados encontrados, apesar de serem menos comuns<sup>7</sup>.

É preocupante a impossibilidade de detectar COVID-19 em estágios iniciais, principalmente entre aqueles com maior risco: acima de 60 anos, com obesidade, hipertensão e diabetes mellitus, problemas pulmonares<sup>5</sup>. Nota-se a importância do conhecimento acerca dos principais achados clínicos da COVID-19, uma vez que eles determinam a suspeição de casos e apontam para a realização de diagnósticos diferenciais necessários.

O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência dos principais achados clínicos autorrelatados em indivíduos confirmados com COVID-19.

## Materiais e Métodos

Foi conduzido estudo observacional do tipo transversal e análise quantitativa dos dados. A população do estudo foi composta por professores que atuavam na educação infantil, fundamental e ensino médio de escolas estaduais presentes no estado de Minas Gerais, Brasil. O estado apresenta cerca de 3.500 escolas estaduais e cerca de 90 mil professores. Foi realizado cálculo amostral considerando prevalência de 50% para obter maior tamanho amostral e maior poder de inferência para diferentes variáveis.

A lista das escolas estaduais no estado com o quantitativo de professores foi disponibilizada pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais e buscou garantir a representatividade dos professores para cada uma das 45 secretarias no estado. Foram incluídos professores regentes na educação infantil e/ou ensino fundamental e/ou ensino médio em exercício da função no ano de 2020.

Após as autorizações concedidas pela Secretaria de Educação, iniciou-se a coleta de dados que ocorreu entre 20 de agosto e 11 de setembro de 2020 a partir de formulário *online* disponibilizado aos participantes por meio da plataforma *Google Forms*. O formulário digital continha o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado pela coordenadora da pesquisa e com a possibilidade de os participantes imprimirem ou fazerem um *print*, se assim desejassem. Posteriormente, havia uma questão se estes aceitavam ou não participar da pesquisa. Segundo dados do estudo piloto realizado com 20 indivíduos, o preenchimento do formulário consumiu cerca de 25 minutos.

Foram investigados dados relacionados ao perfil dos participantes (sexo, idade, situação conjugal, cor da pele autodeclarada, renda familiar) e ao hábito de fumar. Pesquisaram-se sobre quinze achados clínicos da COVID-19 autorreferidos, dicotomizados em sim e não: febre, tosse seca, tosse com secreção, calafrios, dor de garganta, fadiga ou cansaço, coriza, falta de ar, congestão nasal, cefaleia, ageusia e anosmia, náuseas ou vômitos, diarreia, dores nas articulações e nos músculos.

Todos os procedimentos de tabulação, sistematização e análise de dados aconteceram com uso exclusivo de códigos atribuídos a cada formulário recebido. Os dados obtidos foram transferidos e analisados no *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 para *Windows*<sup>®</sup>.

## Cuidados éticos

O projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros – (Unimontes), com parecer consubstanciado nº 4.200.389. A pesquisa

cumpriu as resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional da Saúde/Ministério da Saúde, que trata de pesquisa com seres humanos.

## Resultados

Foram coletados 16.066 formulários. Desses, 455 foram excluídos do estudo, uma vez que não estavam no cargo de professor, sendo considerados legíveis 15.641 provenientes de 795 entre os 853 municípios mineiros. A maioria dos professores era do sexo feminino (81,9%), idade entre 21 e 77 anos, com média de 42,96 anos (DP±9,267), sendo a maioria na faixa etária entre 40 a 59 anos (59,1%). A maior parte tinha companheiro(a) (66,8%), 48,9% autorreferiram de cor branca e 5,5% disseram ser fumantes. Antes do início da pandemia, a maioria tinha renda familiar entre três e cinco salários (59,5%).

Dentre os 15.641 professores, 6.329 (40,5%) apresentaram um ou mais dos 15 achados clínicos durante a pandemia, sendo os mais prevalentes: cefaleia (67,8%), coriza (43,7%), congestão nasal (36,2%), dor de garganta (34,4%). Destes 6.329 professores, 6,8% fizeram o teste para COVID-19 e os achados mais prevalentes foram: cefaleia (48,2%), coriza (32,3%), tosse seca (31,2%) e dor de garganta (29,5%).

O teste para COVID-19, entre aqueles que responderam sobre o resultado, foi positivo para 1,2% (n=181) dos professores, 33% não tinham recebido o resultado e os demais relataram teste negativo. Estes 181 professores tinham idade entre 24 e 65 anos (média=42; DP=9,418). O perfil destes professores encontra-se na Tabela 1 e os achados clínicos mais prevalentes na Tabela 2.

**Tabela 1** – Caracterização sociodemográfica, econômica e sobre o hábito tabagista dos professores confirmados com Covid-19. Minas Gerais, Brasil, 2020. (n=181).

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	160	88,4
Masculino	21	11,6
<b>Faixa etária</b>		
24 a 40	74	40,9
41 a 60	102	56,4
> 60	5	2,8
<b>Situação conjugal</b>		
Com companheiro	138	76,2
Sem companheiro	43	23,8
<b>Cor da pele</b>		
Branca	82	45,3
Parda	87	48,1

Preta	8	4,4
Amarela	4	2,2
<b>Tabagismo</b>		
Não fumante	167	92,3
Fumante	8	4,4
Ex-fumante	6	3,3
<b>Renda familiar antes da pandemia</b>		
1 a 2 salários	28	15,6
3 a 5 salários	110	60,8
6 a 9 salários	32	17,7
10 ou mais salários	11	6,1

**Tabela 2** - Achados clínicos autorrelatados por professores confirmados com Covid-19. Minas Gerais, Brasil, 2020. (n=181).

<b>Sinal ou sintomas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Cefaleia	126	69,6
Ageusia e/ou anosmia	115	63,5
Tosse seca	95	52,5
Fadiga ou cansaço	89	49,2
Diarreia	83	45,9
Dores musculares	80	44,2
Congestão nasal	75	41,4
Calafrios	74	40,9
Dor de garganta	73	40,3
Febre	70	38,7
Coriza	68	37,6
Dores nas articulações	55	30,4
Náuseas ou vômitos	45	24,9
Falta de ar	45	24,9
Tosse com catarro	15	8,3

Entre os professores que testaram positivo para a COVID-19, doze deles responderam necessitar de internação, e dos 15 achados listados, nove professores apresentaram seis ou mais deles, sendo prevalentes a cefaleia, a perda do olfato ou paladar, a febre, os calafrios, a falta de ar e a diarreia.

## Discussão

Cabe enfatizar que, no início da pandemia da COVID-19, na China, destacavam-se, nos pacientes confirmados laboratorialmente, a febre, presente em 98% dos pacientes, tosse em 76%, e a mialgia ou fadiga, em 44% como sintomas iniciais da doença<sup>5</sup>. No presente estudo, febre e tosse seca tiveram uma baixa prevalência, já fadiga mostrou semelhança com os resultados do estudo chinês. Neste, não foram consideradas temperaturas concretas para a definição de febre, contrastando com

aquele, em que a febre foi definida com parâmetros, incluindo variações de temperaturas dentro da clínica<sup>5</sup>.

A indicação da *World Health Organization* (WHO) para determinar a doença leva em consideração, sem ordem de prevalência, a fadiga, a dispneia leve, a anorexia, a dor no corpo, a cefaleia ou a congestão nasal<sup>4</sup>. Há, portanto, certa semelhança com os resultados obtidos nesta investigação. De fato, a cefaleia e a fadiga compuseram parte expressiva do quadro clínico analisado e a congestão nasal também foi um sinal presente. Embora haja fatos coincidentes, a dispneia apresentou-se pouco prevalente neste estudo.

Os sintomas gastrointestinais, como diarreia, náuseas e vômitos, receberam enfoque da OMS, não como sintomas frequentes, mas possíveis em pacientes confirmados<sup>4</sup>. A diarreia, na presente pesquisa, foi o sinal gastrointestinal mais comum, ocupou o quinto lugar em ordem de prevalência dos casos confirmados, seguido por náuseas e vômitos.

Dificuldades respiratórias compõem a forma grave da doença, composta por síndrome respiratória aguda grave, em que dispneia e desconforto ou pressão no tórax e saturação de oxigênio menor que 95% em ar ambiente, com presença ou não de cianose central são a clínica típica<sup>8</sup>. Paralelamente ao presente estudo, confirma-se a maioria das formas menos graves da COVID-19, uma vez que a clínica de síndrome respiratória aguda grave não compreende a mais significativa dentro da população.

O principal achado do presente estudo foi a cefaleia, que se apresentou como importante para a pesquisa da COVID-19. Observou-se resultado semelhante em estudo que categorizou bibliografias chinesas, em que a cefaleia foi encontrada em 76,9% dos casos em uma população com idade entre 35 a 57 anos<sup>9</sup>. Uma revisão sistemática<sup>10</sup> também evidenciou a presença da cefaleia como manifestação neurológica decorrente da COVID-19, sendo, portanto, o sinal mais relatado entre os acometimentos neurossensoriais mais comuns. Outras afecções também foram relatadas, como síndrome de Guillain-Barré e disfunção olfatória e gustativa. Um dos trabalhos analisados<sup>11</sup>, procedente de Wuhan, China, evidenciou que mais de um terço dos pacientes pesquisados apresentou algum acometimento neurológico e que 17% desses corresponderam à cefaleia.

Os achados otorrinolaringológicos e neurológicos estão fortemente relacionados ao quadro da COVID-19<sup>12</sup>. A disfunção olfatória é um sintoma prevalente e pode variar conforme o quadro clínico apresentado, sendo mais bem investigada em casos leves da doença<sup>13</sup>. Estudo realizado em hospitais europeus demonstrou que a disfunção olfatória ocorreu após outros sintomas e, em grande parte dos casos, desapareceu em um mês do seu início<sup>12</sup>. Inicialmente, as hipóteses para a ageusia e a anosmia

envolvem a congestão da fenda olfatória em curto prazo, lesão neuroepitelial e disseminação viral para o bulbo olfatório em médio a longo prazo<sup>12</sup>. Neste estudo, as afecções otorrinolaringológicas também ganharam evidência, ocupando segundo lugar em ordem de prevalência.

A tosse seca esteve presente em mais da metade dos professores pesquisados. A relevância da tosse se dá por dois motivos neste estudo: a) encontra-se em terceiro lugar entre os achados clínicos descritos como objeto da pesquisa entre os pacientes com o diagnóstico confirmado de COVID-19; b) possui peculiar importância por ser caracterizada como um sinal que se relaciona com a transmissão da doença, haja vista que os doentes são as principais fontes de propagação pela produção de grande quantidade de vírus na via respiratória superior e, com isso, a transmissão pode ocorrer por contato com gotículas respiratórias e aerossóis, que estão intimamente relacionados à tosse, mesmo que sem expectoração<sup>9,14</sup>.

A fadiga é um dos sintomas mais comuns em pacientes com COVID-19<sup>14</sup>. Além de estar presente nos quadros vigentes da infecção, alguns estudos demonstraram que seu desenvolvimento pode continuar em uma síndrome de fadiga pós-viral<sup>15,16</sup>, sendo demonstrada em estudo brasileiro, em que 57,2% (n=584) da amostra apresentaram persistência da fadiga pós COVID<sup>14</sup>.

Especifica-se como limitação da pesquisa a variada percepção dos achados clínicos, a exemplo da subjetividade das temperaturas elencadas como febre pelos entrevistados, uma vez que a aferição da temperatura exata não foi interrogada no formulário. Esses fatores são, de certa forma, importantes no impacto do estudo para a sociedade médica e comunidade em geral. Ademais, a especificação do teste laboratorial confirmatório é relevante para determinar o diagnóstico da doença. Não obstante, é relevante a análise dos achados clínicos mais frequentes na doença, uma vez que a realização dos testes laboratoriais depende da suspeição diagnóstica e o isolamento do caso suspeito poderá ser feito desde então.

## Conclusão

A COVID-19 resulta em quadro clínico variável, em que os achados clínicos podem estar ou não presentes em diferentes perfis de indivíduos. Os achados clínicos mais prevalentes em professores que apresentaram diagnóstico confirmado foram cefaleia, ageusia e anosmia, tosse seca e fadiga ou cansaço. Nesse sentido, mostram-se relevantes para a suspeição e consequente realização de testes diagnósticos.

## Agradecimentos

Programa de Iniciação Científica PROCiência do Centro Universitário do Norte de Minas. Trabalho realizado por meio do Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

## Contribuição dos autores

Os autores aprovaram a versão final do manuscrito e se declararam responsáveis por todos os aspectos do trabalho, inclusive garantindo sua exatidão e integridade.

## Conflitode interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. World Health Organization. Country & technical guidance – coronavirus disease (COVID-19). [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [citado 31 Out 2022]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2>
2. Munhoz RP, Pedroso JL, Nascimento FA, Almeida SM, Barsottini OGP, Cardoso FEC, *et al.* Neurological complications in patients with SARS-CoV-2 infection: a systematic review. *Arq. Neuropsiquiatr.* 2020;78(5):290-300. Available from: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20200051>
3. Pan X, Chen D, Xia Y, Wu X, Li T, Ou X, *et al.* A symptomatic cases in a family cluster with SARS-CoV-2 infection. *Lancet InfectDis.* 2020 apr;20(4):410-1. Available from: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30114-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30114-6)
4. World Health Organization. Corona virus disease (COVID-19) pandemic. [Internet]. Geneva: WHO; 2019 [citado 31 Out 2022]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
5. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497–506. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30183-5)
6. Iser BPM, Sliva I, Raymundo VT, Poletto MB, Schuelter-Trevisol F, Bobinski F. Suspected COVID-19 case definition: a narrative review of the most frequent signs and symptoms among confirmed cases. *Epidemiol Serv Saúde.* 2020 jun;29(3):e2019354. Available from: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000300018>
7. Xie J, Ding C, Li J, Wang Y, Guo H, Lu Z, *et al.* Characteristics of patients with coronavirus disease (COVID-19) confirmed using an IgM-IgG antibody test. *J Med Virol.* 2020;92(10):2004-10. Available from: <https://doi.org/10.1002/jmv.25930>

8. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – covid-19 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 31 Out 2022]. Available from: [https://www.saude.sc.gov.br/coronavirus/arquivos/af\\_gvs\\_coronavirus\\_6ago20\\_ajustes-finais-2.pdf](https://www.saude.sc.gov.br/coronavirus/arquivos/af_gvs_coronavirus_6ago20_ajustes-finais-2.pdf)
9. Sousa Neto AR, ARBD Carvalho, Oliveira EMND, Magalhães RDLB, Moura MEB, Freitas DRJD. Symptomatic manifestations of the disease caused by corona virus (COVID-19) in adults: systematic review. *Rev Gaúcha de Enf.* 2021;42(spe):e20200205. Available from: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200205>
10. Whittaker A, Anson M, Harky A. Neurological Manifestation of COVID-19: A systematic review and current update. *Acta Neurol Scand.* 2020 jul;142(1):14-22. Available from: <https://doi.org/10.1111/ane.13266>
11. Mao L, Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, Chang J, Hong C, Zhou Y, Wang D, Miao X, Li Y, Hu B. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol.* 2020 jun;77(6):683-90. Available from: <https://doi:10.1001/jamaneurol.2020.1127>
12. Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, Beckers E, Mustin V, Ducarme M, Journe F, *et al.* Prevalence and 6-month recovery of olfactory dysfunction: a multicentre study of 1363 COVID-19 patients. *J Intern Med.* 2021;290(2):451-61. Available from: <https://doi.org/10.1111/joim.13209>
13. Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, Hans S, Barillari MR, Jouffe L, Saussez S. Loss of Smell and Taste in 2013 European Patients With Mild to Moderate COVID-19. *Ann Intern Med.* 2020;173(8):672-5. Available from: <https://doi.org/10.7326/M20-2428>
14. Fillis MMA, Laskovski L, Felcar JM, Trelha CS. Prevalência de sintomas persistentes em indivíduos infectados pelo novo coronavírus após 30 dias de diagnóstico. *Rev Saúde Pública Paraná* [Internet]. 2021;4(4):44-0. Available from: <https://doi.org/10.32811/25954482-2021v4n4p44>
15. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan MV, McGroder C, Stevens JS, *et al.* Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med.* 2021;27(4):601-15. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>
16. Hassan ATMH, Islam MS, Khan N, Munna NH, Choton WR, Arefin MK, *et al.* Assessment of Post SARS CoV 2 Fatigue among Physicians Working in COVID Designated Hospitals in Dhaka, Bangladesh. *medRxiv.* 2021. Available from: <https://doi.org/10.1101/2021.02.08.21251352>