



**Título Original:** Second Episode of COVID-19 in Health Professionals: Report of Two Cases

**Título Traduzido:** Segundo Caso de COVID-19 em Agentes de Saúde: Relato de Dois Casos

**Autores:** Carlos Alexandre Antunes de Brito<sup>1,2</sup>, Petrus Moura Andrade Lima<sup>3</sup>, Marina Coelho Moraes de Brito<sup>2,4</sup>, Daniela Barbosa de Oliveira<sup>2</sup>

**Projeto Covid-19 e a Matemática das Epidemias - Fazendo a Ponte entre Ciência e Sociedade**

Tradução: Danillo Barros de Souza e Jonatas Teodomiro

Síntese: Camila Sousa e Júlia Lyra

Coordenação: Felipe Wergete Cruz

## Introdução

Embora tenha sido mostrado que uma infecção primária possa prevenir a reinfecção do novo coronavírus em animais, ainda há lacunas no conhecimento sobre a resposta imunológica dada por humanos à doença. Casos de reinfecção têm sido raros até agora, porém eles foram relatados e estão sendo investigados por cientistas de várias partes do mundo, inclusive no Brasil - e, mais especificamente, em Pernambuco.

Em face à indeterminação da frequência, relevância e mesmo prova desses eventos, expandir os estudos na área e descobrir se, de fato, o risco de reinfecção é uma realidade torna-se crucial para definir as estratégias de isolamento e desenvolver vacinas. Foi o que concluiu uma pesquisa coordenada pelo professor de medicina da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Carlos Brito, recentemente publicada na revista científica *International Medical Case Reports Journal*.

---

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Clínica, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

<sup>2</sup> Departamento de Imunologia, Instituto Autoimune de Pesquisa, Recife, Pernambuco, Brasil

<sup>3</sup> Departamento de Cirurgia Digestiva, Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), Recife, Pernambuco, Brasil

<sup>4</sup> Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

## **Destrinchando**

O estudo analisa os casos de dois profissionais de saúde que atuaram na linha de frente do combate à pandemia no Recife e tiveram dois episódios de Covid-19 com resultado positivo no teste RT-PCR (cuja confirmação é obtida detectando o RNA da SARS-CoV-2 na amostra analisada), o que sugere a possibilidade de reinfeção.

O primeiro caso foi um médico clínico de 40 anos, sem comorbidades, que apresentou febre e sintomas respiratórios em 10 de abril deste ano, com teste RT-PCR positivo. Em um intervalo de cinco dias, o homem apresentou melhora total dos sintomas. Após 44 dias, o paciente apresentou o mesmo resultado e os mesmos sintomas que no episódio anterior, associado com anosmia (perda de olfato) e disgeusia (perda de paladar).

O resultado do novo teste RT-PCR foi feito dois dias depois, novamente com resultado positivo. O homem havia trabalhado como médico num serviço de atendimento móvel de emergência e em um hospital de referência para pacientes infectados pelo novo coronavírus.

Por outro lado, o segundo caso aconteceu com uma mulher de 44 anos, também médica clínica, que trabalhou em um centro de referência em Covid-19 e teve o começo dos sintomas em 30 de abril. O teste RT-PCR da paciente foi positivo, com melhora dos sintomas em seis dias.

Em 24 de maio, porém, ela apresentou as mesmas ocorrências do mês anterior: febre, tosse e dor de garganta acompanhada de dor de cabeça, astenia (fadiga), mialgia (dor muscular) e diarreia. No novo episódio, anosmia e disgeusia também foram reportados e um novo teste de RT-PCR foi feito, obtendo resultado positivo.

## **Notas explicativas + gráficos**

No caso 1, testes sorológicos de IgM e IgG (o exame sorológico tem o objetivo de identificar as moléculas Imunoglobulina M e Imunoglobulina G, anticorpos que combatem o vírus) foram feitos quatro semanas depois, e os resultados foram negativos. Em 20 de maio de 2020, o paciente começou a apresentar os mesmos sintomas apresentados quarenta e sete dias antes, mas agora com anosmia e disgeusia.

Os resultados do novo teste RT-PCR feito dois dias depois foram positivos para SARS-CoV-2. Os sintomas regrediram depois de cinco dias. Seis semanas depois da segunda onda de sintomas, um teste RT-PCR resultou negativo, e a sorologia foi positiva para IgG e IgM (veja a Tabela 1 e a Figura 1 abaixo).

No caso da paciente 2, após 14 dias ela voltou às atividades regulares. Em 24 de maio de 2020, a paciente teve início de febre, tosse e dor de garganta acompanhadas de dor de cabeça, astenia, mialgia e diarreia. Nesse novo episódio, anosmia e disgeusia também estavam presentes. Os sintomas respiratórios da paciente melhoraram depois de sete dias, mas a anosmia e disgeusia persistiram por mais de 60 dias e ainda não haviam melhorado quando o caso foi relatado. Um novo teste RT-PCR foi feito, com resultados positivos.

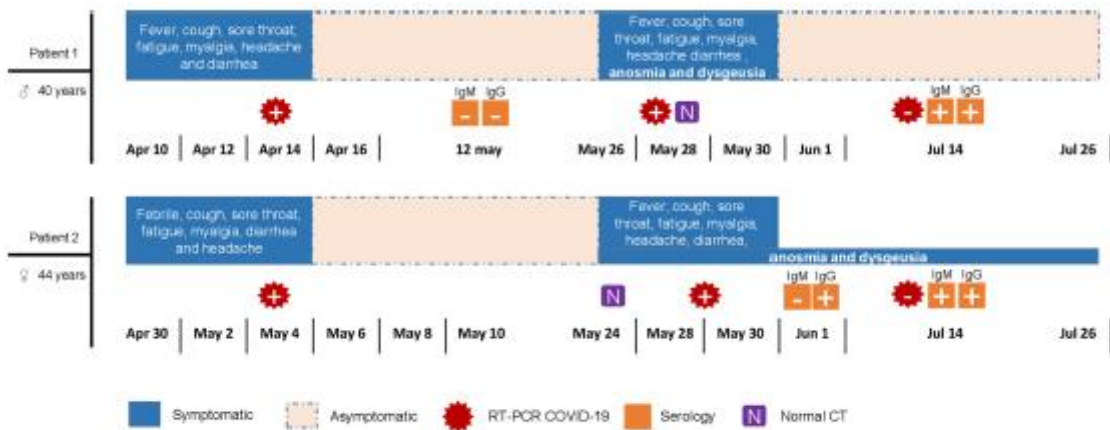
Testes sorológicos para IgM e IgG foram feitos cinco dias após a segunda onda de sintomas para analisar se haviam anticorpos produzidos anteriormente em resposta a primeira infecção. Um novo teste RT-PCR foi feito seis semanas depois, com resultados negativos, e os testes sorológicos foram positivos para IgG (Tabela 1 e a Figura 1 abaixo).

Nos dois episódios dos pacientes relatados, os testes RT-PCR não foram feitos além das recomendações do protocolo no Brasil, segundo o qual os profissionais de saúde devem se isolar por um período de 14 dias após a recuperação clínica antes de retornar às atividades.

Entretanto, seis semanas depois da segunda onda, o RT-PCR deu negativo, e a sorologia foi positiva para IgG, e o IgM ainda era positivo, indicando uma infecção recente. O segundo paciente teve testes positivos para IgG nos primeiros dias da segunda onda, indicando que os anticorpos foram produzidos por uma infecção anterior.

	Patient 1 First Episode	Patient 1 Second Episode	Patient 2 First Episode	Patient 2 Second Episode
Age (years)	40		44	
Sex	Male		Female	
Comorbidities	None		None	
Symptoms onset - date	04/10/20	05/26/20	04/30/2020	05/24/20
First and second RT-PCR - date	Pos - 04/14/20	Pos - 05/28/20	Pos - 05/04/20	Pos - 05/29/20
First serology IgM and IgG - date	Neg IgM and IgG - 05/12/20		Neg IgM and Pos IgG- 06/01/20	
Second serology Ig M and IgG - date	Pos -IgM and IgG - 07/14/20		Neg IgM and Pos IgG- 07/14/20	
Third RT-PCR - date	Neg - 07/14/20		Neg - 07/14/20	
Interval between symptom onset from the first to the second wave (days)	46		25	
Interval between the first and the second RT-PCR (days)	44		25	
Instituted therapy	Symptomatic	Symptomatic+ hydroxychloroquine +azithromycin+ ivermectin	Symptomatic +azithromycin +ivermectin	Symptomatic+ hydroxychloroquine +azithromycin+ ivermectin
Symptoms (duration in days)				
Fever	Yes (2)	Yes (3)	No	Yes (3)
Maximum temperature °C	38.5	38.3	37.2	37.8
Nonproductive cough	Yes (3)	Yes (4)	Yes (3)	Yes (7)
Sputum production	No	No	No	No
Rhinorrhea	No	No	No	No
Sore throat	Yes (4)	Yes (4)	Yes (5)	Yes (7)
Dyspnea	No	No	No	No
Anorexia	No	No	No	Yes (7)
Fatigue	Yes (5)	Yes (4)	Yes (11)	Yes (7)
Myalgia	Yes (2)	Yes (2)	Yes (10)	Yes (10)
Arthralgia	No	No	No	No
Anosmia	No	Yes (5)	No	Yes (60+)
Dysgeusia	No	Yes (5)	No	Yes (60+)
Headache	Yes (2)	Yes (2)	Yes (11)	Yes (7)
Diarrhea	Yes (2)	Yes (4)	Yes (4)	Yes (3)
Nausea	No	No	No	Yes (3)
Vomiting	No	No	No	No
Chest X ray and CT - date	Not performed	Normal - 05/28/20	Not performed	Normal - 05/24/20

**Tabela 1.** Dados demográficos e características clínicas dos dois pacientes com confirmação de COVID-19



**Figura 1.** Linha temporal dos sintomas e resultados laboratoriais em dois casos de COVID-19

## REFERÊNCIAS

- Deng W, Bao L, Liu J, et al. Primary exposure to SARS-CoV-2 protects against reinfection in rhesus macaques. *Science*. 2020. doi:10.1126/science.abc5343
- Xiang F, Wang X, He X, et al. Antibody detection and dynamic characteristics in patients with COVID-19. *Clin Infect Dis*. 2020. doi:doi.10.1093/cid/ciaa461
- Lafae L, Célarier T, Goethals L, et al. Recurrence or relapse of COVID-19 in older patients: a description of three cases. *J Am Geriatr Soc*. 2020. doi:10.1111/jgs.16728
- Bongiovanni M, Basile F. Re-infection by COVID-19: a real threat for the future management of pandemia? *Infect Dis*. 2020;52(8):581– 582. doi:10.1080/23744235.2020.1769177
- Kang H, Wang Y, Tong Z, Liu X. Retest positive for SARS-CoV-2 RNA of “recovered” patients with COVID-19: persistence, sampling issues, or re-infection? *J Med Virol*. 2020. doi:10.1002/jmv.26114
- Lan L, Xu D, Ye G, et al. Positive RT-PCR test results in patients recovered from COVID-19. *JAMA*. 2020;323(15):1502–1503. doi:10.1001/jama.2020.2783
- Health Secretariat of the State of Ceará, Brazil. Technical note. Recurrence of clinical pictures of COVID-19 in health professionals. 2020. Available from: [https://coronavirus.ceara.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/nota\\_tecnica\\_casos\\_recorrentes\\_REVMMA\\_05\\_07\\_2020-.pdf](https://coronavirus.ceara.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/nota_tecnica_casos_recorrentes_REVMMA_05_07_2020-.pdf). Accessed July 27, 2020.
- Sun J, Xiao J, Sun R, et al. Prolonged persistence of SARS-CoV-2 RNA in body fluids. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(8):1834–1838. doi:10.3201/eid2608.201097
- Zayet S, Klopfenstein T, Mercier J, et al. Contribution of anosmia and dysgeusia for diagnostic of COVID-19 in outpatients. *Infection*. 2020. doi:10.1007/s15010-020-01442-3
- Fu W, Chen Q, Wang T. Letter to the editor: three cases of re- detectable positive SARS-CoV-2 RNA in recovered COVID-19 patients with antibodies. *J Med Virol*. 2020. doi:10.1002/jmv.25968
- Ibarrondo F, Fulcher J, Goodman-Meza D, et al. Rapid decay of anti- SARS-CoV-2 antibodies in persons with mild Covid-19. *N Engl J Med*. 2020. doi:10.1056/NEJMc2025179
- Channappanavar R, Fett C, Zhao J, Meyerholz DK, Perlman S. Virus- specific memory CD8 T cells provide substantial protection from lethal severe acute respiratory syndrome coronavirus infection. *J Virol*. 2014;88:11034–11044. doi:10.1128/JVI.01505-14

- 13.** Chaturvedi R, Naidu R, Sheth S, Chakravarthy K, Perlman S. Efficacy of serology testing in predicting reinfection in patients with SARS-CoV-2. *Disaster Med Public Health Prep.* 2020;1–3. doi:10.1017/dmp.2020.216
- 14.** Express and Star [homepage on the Internet]. First case of Covid-19 reinfection reported by researchers in Hong Kong. 2020. Available from: <https://www.expressandstar.com/news/uk-news/2020/08/24/first-case-of-covid-19-reinfection-reported-by-researchers-in-hong-kong/>. Accessed August 29, 2020.