

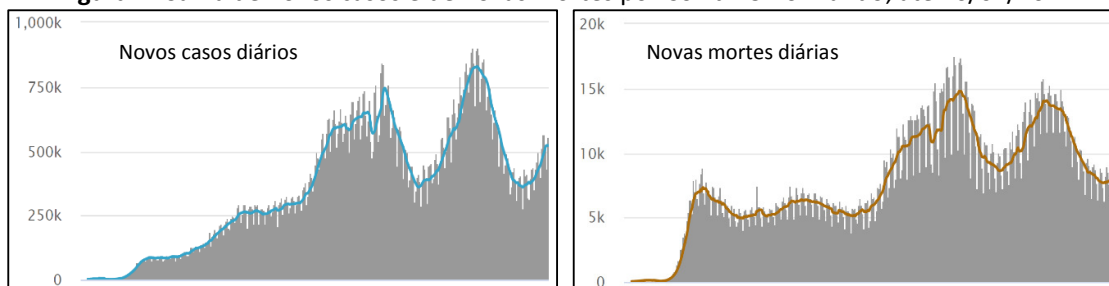
## EXPECTATIVAS SOBRE A COVID 19 NO BRASIL PARA O SEGUNDO SEMESTRE DE 2021 À LUZ DOS DADOS DISPONÍVEIS EM 20 DE JULHO DESTE ANO

Bernardino Geraldo Alves Souto.

Prof. no Departamento de Medicina e no Programa de Pós-graduação em Gestão da Clínica – UFSCar

O cenário mundial atualmente é de crescimento do número de novos casos diários e estabilidade do número de novas mortes diárias, ainda em quantitativo elevado – Figura 1.

**Figura 1.** Curva de novos casos e de novas mortes por Covid-19 no mundo, até 20/07/2021



Fonte: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

Entretanto, o formato da curva epidêmica não é o mesmo em cada país ou região, variando segundo as seguintes possibilidades<sup>1,2</sup>:

- 1) – Casos em crescimento e mortes em estabilidade (Ex.: Estados Unidos);
- 2) – Casos e mortes em crescimento (Ex.: Indonésia);
- 3) – Casos e mortes em declínio (Ex.: Brasil);
- 4) – Casos em crescimento e mortes em queda (Ex. Itália);
- 5) – Casos em queda e mortes em crescimento (Ex.: África do Sul).

Vários fatores locais podem influenciar esta heterogeneidade: cobertura vacinal; transmissibilidade e letalidade das variantes virais circulantes; qualidade e quantidade da cobertura assistencial e da notificação epidemiológica; entre outros.

Um achado em destaque é o crescimento recente e rápido da prevalência da variante Delta do SARS-CoV-2 em vários lugares do mundo, indicando maior transmissibilidade da mesma em relação às outras variantes. No Reino Unido, por exemplo, a prevalência da variante Delta cresceu de zero a 100% em apenas 3 meses<sup>2</sup>.

No caso do Brasil, no primeiro mês de detecção da variante Delta, o crescimento foi de zero a 2,7% com correspondente queda na prevalência da variante Gama (atualmente em 93%).<sup>2</sup> Considerando que a variante Delta neste país concorrerá com a Gama, que também é de alta transmissibilidade, talvez o crescimento da variante Delta aqui não seja tão rápido quanto o visto no Reino, embora possa se tornar majoritária ao longo dos próximos meses.<sup>3-10</sup>

Admite-se que a variante Delta, além de mais transmissível que todas as outras, pode também cursar com maior letalidade e maior resistência às vacinas, embora estas ainda apresentem boa proteção contra as formas graves da doença. Ao que tudo indica, a vacinação não consegue vencer a alta transmissibilidade da variante Delta, mas, colabora pela redução da mortalidade.<sup>3-12</sup> Em outras palavras, a vacinação têm se mostrado pouco efetiva em impedir a transmissão comunitária da variante Delta, mas, conserva boa efetividade em reduzir a ocorrência de formas graves da doença.

Esta contingência tem a vantagem de reduzir a mortalidade por Covid-19 e a sobrecarga assistencial de saúde em ambientes com alta cobertura vacinal, mas, traz as seguintes reflexões:

- 1) – Se a incidência for muito alta, ainda que a letalidade seja menor em ambiente de alta cobertura vacinal, poderá haver crescimento do número de pessoas com sequelas pós-Covid ou com necessidade de afastamento do trabalho, aumento da demanda da vigilância epidemiológica com rastreamento e monitoramento de casos e contatos, e aumento absoluto de novas mortes diárias;

- 2) – Elevada cobertura vacinal da população é um dos pré-requisitos para evitar o crescimento do número diário de novas mortes e a sobrecarga sobre o sistema de saúde;
- 3) – A vacina não poderá ser a única medida para o controle da pandemia;
- 4) – Vírus de alta transmissibilidade têm seu potencial mutagênico aumentado quando em elevada taxa de transmissão comunitária, o que poderá facilitar o surgimento de outras variantes com potencial de dificultar o controle da pandemia ou agravar seus efeitos.

Portanto, especialmente no caso da variante Delta, é indispensável a adoção de medidas eficazes contra sua transmissão (uso universal e sistemático de máscara, distanciamento físico, não aglomeração e higiene) para evitar nova onda epidêmica, bem como é preciso acelerar a cobertura vacinal para evitar aumento do quantitativo diário de mortes e sobrecarga ao sistema de saúde.

Atualmente, já se somam 14 países no mundo com prevalência da variante Delta maior que 50% – Quadro 1.

**Quadro 1.** Países com mais de 50% de prevalência da variante Delta do SARS-CoV-2 em 20/07/2021

PAÍS	PREVALÊNCIA DA VARIANTE DELTA (%)	% DE VACINADOS UMA DOSE	% DE VACINADOS DUAS DOSES	VACINADOS COM O MÍNIMO DE UMA DOSE	CRESCIMENTO DE CASOS	CRESCIMENTO DE MORTES
BANGLADESH	100	0,94	2,6	3,54	++++	++++
ÍNDIA	100	18	6,3	24,3	++	–
REINO UNIDO	99	15	53	68	++++	+++
RUSSIA	94	7,9	15	22,9	++	++
ESTADOS UNIDOS	93	7,4	48	55,4	++++	++
INDONÉSIA	92	9,5	6	15,5	++++	++++
ITÁLIA	87	16	45	61	++++	–
TURQUIA	84	21	25	46	++++	++
ALEMANHA	74	13	47	60	++++	–
MÉXICO	73	13	17	30	++++	++
ESPAÑA	73	11	52	63	++++	–
FRANÇA	68	14	42	56	++++	–
JAPÃO	64	12	23	35	++++	++
ÁFRICA DO SUL	62	4,6	3	7,6	–	++

Sentido da curva epidêmica: ++++ = crescimento acelerado; +++ = crescimento lento; ++ estabilidade; – = queda.

Fontes: <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>  
<https://www.worldometers.info/coronavirus/>

Para explorar descritivamente os dados do Quadro 1, calculou-se o Coeficiente de Correlação de Pearson entre algumas variáveis. Este Coeficiente indica que as variáveis correlacionadas crescem ou decrescem linearmente na mesma direção quando positivo, e crescem ou decrescem em direção linearmente oposta quando negativo. Ou seja, Coeficiente de Correlação de Pearson positivo entre duas variáveis significa que quando uma aumenta, a outra também aumenta; quando negativo, quando uma aumenta, a outra diminui. O valor modular absoluto do Coeficiente dá uma noção da intensidade da relação entre as variáveis – Quadro 2.

**Quadro 2.** Coeficiente de Correlação de Pearson entre variáveis relativas à prevalência da variante Delta, cobertura vacinal e sentido da curva epidêmica dos 14 países do mundo com circulação da variante Delta acima de 50% em 20/07/2021.

CORRELAÇÃO ENTRE	COEFICIENTE
PREVALÊNCIA DA VARIANTE DELTA (%) e CRESCIMENTO DE CASOS	+0,13
% DE VACINADOS COM 2 DOSES e CRESCIMENTO DE CASOS	+0,53
% DE VACINADOS COM 2 DOSES e CRESCIMENTO DE MORTES	-0,65
% DE VACINADOS COM 1 DOSE e CRESCIMENTO DE CASOS	+0,43
% DE VACINADOS COM 1 DOSE e CRESCIMENTO DE MORTES	-0,40
TOTAL DE VACINADOS COM 1 OU 2 DOSES e CRESCIMENTO DE CASOS	+0,68
TOTAL DE VACINADOS COM 1 OU 2 DOSES e CRESCIMENTO DE MORTES	-0,64

Viu-se no Quadro 2 que:

- 1) – O crescimento da prevalência da variante Delta correlacionou-se positivamente com o crescimento de casos, sugerindo que o aumento da prevalência desta variante seja acompanhado pelo aumento do número de novos casos da Covid-19;
- 2) – O aumento do número de novos casos correlacionou-se positivamente com o aumento da cobertura vacinal, permitindo supor que a cobertura vacinal pode não ser efetiva em conter a transmissão comunitária da pandemia;
- 3) – O aumento da cobertura vacinal correlacionou-se com a diminuição do número de mortes, permitindo supor que a vacina esteja implicada com a prevenção da ocorrência de mortes.

A despeito do alcance bioestatístico apenas introdutório da estratégia analítica utilizada, das limitações quantitativas dos resultados em função da pequena casuística e da inferência qualitativa aplicada aos achados, o que foi encontrado coincide com o que vem sendo descrito na literatura a respeito da variante Delta em termos de transmissibilidade e efetividade da vacinação.<sup>3-12</sup>

O momento atual brasileiro é de declínio das curvas epidêmicas de novos casos e novas mortes em um ambiente de cobertura vacinal abaixo de 50%, sob a ameaça posta pela recente introdução da variante Delta em território nacional.<sup>1,2</sup>

Portanto, diante da experiência internacional com a elevada transmissibilidade da variante Delta e com o efeito da vacinação sobre a epidemia por esta variante, é possível supor que o Brasil esteja sob o risco de interrupção da queda do número diário de novos casos e de mortes por Covid-19 e de sofrer nova onda epidêmica. Para evitar que isto aconteça, o país precisará urgentemente:

- 1) – Acelerar a distribuição de vacinas para alcançar a máxima cobertura populacional no menor tempo possível, no sentido de tornar a vacinação mais acelerada do que a transmissibilidade da variante Delta. Esta medida poderá evitar a perda da continuidade do declínio da curva de novas mortes diárias;
- 2) – Aplicar medidas que garantam o uso correto e sistemático de máscara adequada por todas as pessoas e em todos os ambientes. Entre estas medidas é possível sugerir a distribuição de máscaras à população, comunicação educativa qualificada para a adoção das práticas individuais de proteção contra a Covid-19 e regulamentação da obrigatoriedade do uso de máscaras. Estas decisões poderão evitar novo crescimento do número diário de novos casos, reduzir a chance de novas mutações virais e colaborar para a efetividade da vacina em reduzir a ocorrência casos graves e de mortes;
- 3) – Adoção de medidas para a prática sistemática do distanciamento físico entre as pessoas, as quais poderão potencializar o efeito das ações anteriores.

Uma das justificativas para as medidas propostas é que a máscara e o distanciamento físico evitam a transmissão do vírus enquanto a vacina reduz seu efeito patogênico. Portanto, é indispensável as duas coisas ao mesmo tempo: o uso de máscara para ajudar a conter a transmissão comunitária e reduzir o risco de novas mutações virais; a vacinação para reduzir a ocorrência de casos graves e de mortes.<sup>11-13</sup>

A conclusão é que as quedas que hoje se observam nas curvas epidêmicas de casos e de mortes por Covid-19 no Brasil podem ser comprometidas pela presença da variante Delta no país. Portanto, a aceleração da cobertura vacinal, o uso universal e sistemático de máscaras, o distanciamento físico e as medidas de higiene ainda são indispensáveis.

**Este estudo é de natureza descritiva transversal, destinado ao levantamento de hipóteses que podem se confirmar ou não a depender de um conjunto de contingências e variáveis potencialmente influentes sobre os eventos estudados. Não obstante, é útil à sugestão de ações com objetivo previdente.**

Bibliografia:

1. Mathieu E et al. A global database of COVID-19 vaccinations. Nat Hum Behav (2021). Disponível em: <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations> Acesso em 22 jul. 2021.
2. Worldometer. Covid-19 Coronavirus Pandemic. Weekly trends. Updated in July 21, 2021. Disponível em: <https://www.worldometers.info/coronavirus/> Acesso em 22 jul. 2021.

3. Katela K. 5 Things To Know About the Delta Variant. Yale Medicine. Doctors & Advice, Family Health. JULY 22, 2021. Disponível em: <https://www.yalemedicine.org/news/5-things-to-know-delta-variant-covid> Acesso em 22 jul. 2021.
4. Mishra S. The Delta variant is spreading fast, especially where vaccination rates are low. National Geographic. Science – Coronavirus Coverage. July 9, 2021. Disponível em: <https://www.nationalgeographic.com/science/article/the-delta-variant-is-serious-heres-why-its-on-the-rise> Acesso em 22 jul. 2021.
5. Lewis T. How Dangerous Is the Delta Variant, and Will It Cause a COVID Surge in the U.S.? Scientific American. Public Health. June 29, 2021. Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/article/how-dangerous-is-the-delta-variant-and-will-it-cause-a-covid-surge-in-the-u-s/> Acesso em 22 jul. 2021.
6. Bolze A et al. Rapid displacement of SARS-CoV-2 variant B.1.1.7 by B.1.617.2 and P.1 in the United States. medRxiv preprint June 21, 2021. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.06.20.21259195v1.full.pdf> Acesso em 22 jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1101/2021.06.20.21259195>
7. Sheikh A, McMenamin J, Taylor B, Robertson C. SARS-CoV-2 Delta VOC in Scotland: demographics, risk of hospital admission, and vaccine effectiveness. Correspondence. [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com) Vol 397 June 26, 2021. Disponível em: [https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736\(2021\)2901358-1](https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736(2021)2901358-1) Acesso em 22 jul. 2021.
8. Callaway E. Delta Coronavirus variant: scientists brace for impact. Nature Vol 595, 1 July 2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-021-01696-3> Acesso em 22 jul. 2021.
9. Stowe J et al. Effectiveness of COVID-19 vaccines against hospital admission with the Delta (B.1.617.2) variant. Preprint not certified by peer review. Disponível em: [file:///C:/Users/User1/Downloads/Effectiveness%20of%20COVID-19%20vaccines%20against%20hospital%20admission%20with%20the%20Delta%20\(B.1.617.2\)%20variant.pdf](file:///C:/Users/User1/Downloads/Effectiveness%20of%20COVID-19%20vaccines%20against%20hospital%20admission%20with%20the%20Delta%20(B.1.617.2)%20variant.pdf) Acesso em 22 Jul. 2021.
10. Nasreen S et. al. Effectiveness of COVID-19 vaccines against variants of concern, Canada. medRxiv preprint July 3, 2021. Disponível em <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.06.28.21259420v1.full.pdf> Acesso em 22 jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1101/2021.06.28.21259420>
11. Edwards KM, Orenstein W. (Hirsch M, Bloom A – eds.) COVID-19: Vaccines to prevent SARS-CoV-2 infection. Jun. 25, 2021. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/covid-19-vaccines-to-prevent-sars-cov-2-infection?search=covid%20vaccine&source=search\\_result&selectedTitle=2~115&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/covid-19-vaccines-to-prevent-sars-cov-2-infection?search=covid%20vaccine&source=search_result&selectedTitle=2~115&usage_type=default&display_rank=1) Acesso em 26/06/21.
12. McIntosh K. (Hirsch MS, Blomm – eds.) A. COVID-19: Epidemiology, virology, and prevention. Jun. 09, 2021. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-andprevention?search=covid%20prevention&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-andprevention?search=covid%20prevention&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1) Acesso em 26/06/2021.
13. Morais FG et al. (2021) Filtration efficiency of a large set of COVID-19 face masks commonly used in Brazil, Aerosol Science and Technology, DOI: 10.1080/02786826.2021.1915466