

## **As Vacinas e os Desafios das variantes da COVID-19**

**O surgimento de novas linhagens do SARS-CoV-2 não será uma prova fácil para as vacinas contra a COVID-19. Mas cientistas em todo o mundo já estão reunindo dados para avaliar o possível impacto de variantes do ou em processo de aprovação.**

As mutações são absolutamente esperadas no processo evolutivo de um vírus. Para se ter ideia, de acordo com o mais recente boletim epidemiológico publicado pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), em 26 de janeiro, mais de 414.575 sequências genômicas de mutações foram compartilhadas até a data por meio de bancos de dados de acesso público. Dentre tantas, algumas são consideradas preocupantes. As variantes de atenção (VOC, do inglês, variants of concern) são alvo de estudos porque portam uma ou mais mutações com potencial para alterar desfechos clínicos. Podem, por exemplo, tornar o vírus mais transmissível ou causar quadros mais graves da infecção.

Uma das variantes que preocupa é a B.1.1.7, identificada no Reino Unido, em outubro de 2020. Em janeiro deste ano, especialistas no Reino Unido relataram que ela pode estar associada a um risco maior de morte em comparação com outras linhagens, mas ainda serão necessários mais estudos para confirmar esta suspeita. De acordo com mais recente boletim epidemiológico da Organização Mundial de Saúde (OMS), baseado em dados compilados até 28 de fevereiro, a variante B.1.1.7 já foi detectada em 106 países do mundo.

Outra variante de atenção foi detectada na África do Sul. Chamada de B.1.351, ela foi identificada no início de outubro de 2020 e tem alterações em comum com a variante do Reino Unido. Mais uma linhagem que se mostra preocupante é a P.1, detectada inicialmente em viajantes oriundos de Manaus. Além da maior transmissibilidade, estudos indicam que a P.1 tem mutações adicionais que podem aumentar a capacidade do vírus de escapar dos anticorpos formados em infecção prévia.

Sob a pressão das mudanças em tempo real, os cientistas se empenham em esclarecer se a doença causada pelas novas variantes difere daquela associada a outras cepas que circulam atualmente, se pode ser mais branda ou mais grave. Ainda não há dados conclusivos sobre o impacto dessas variantes nos tratamentos ou se são igualmente detectáveis pelos testes existentes, por exemplo.

Até o momento, estudos feitos com o soro de pessoas vacinadas estão mostrando uma certa diminuição na neutralização das variantes. Estudos com a vacina de Oxford/AstraZeneca apontaram eficácia de 75% contra a variante B.1.1.7 (Reino Unido). Porém, a mesma vacina foi significativamente menos eficaz contra a B.1.351 (África do Sul). De acordo com o governo sul-africano, um estudo conduzido no país pela University of Witwatersrand, de Johannesburg, com 2.000 voluntários com idade em torno de 31 anos revelou proteção mínima contra a doença de leve a moderada causada por infecção com a variante sul-africana, o que teria levado à suspensão do uso do imunizante naquela região.

Em relação a CORONAVAC, também em uso no Brasil, ainda não há estudos finalizados em território nacional em relação as variantes ( foram iniciados

estudos com a variante de Manaus), mas o Instituto Butantan informou que a vacina produzida por Sinovac/Instituto Butantan já foi testada na China contra as variantes B.1.1.7 (Reino Unido) e B.1.351 (África do Sul), com bons resultados.

Segundo os infectologistas, vacinas feitas com vírus inativado (como é o caso da CORONAVAC) tem a vantagem de induzir a produção de anticorpos contra várias partes do vírus, mas ainda não sabe em qual intensidade. A desvantagem seria a tendência a uma longevidade menor, podendo ser necessária a revacinação anual.

Além disso uma dose adicional da vacina pode ser necessária para produção de níveis de neutralizantes capazes de barrar as variantes.

Apesar da dúvida a recomendação da OMS continua sendo a vacinação com as vacinas já existentes. A OMS considera que as vacinas já aprovadas estimulam a produção de anticorpos contra esta proteína em sua forma original, além de desenvolverem uma resposta celular. Se não permitem o reconhecimento completo da proteína modificada, conferem alguma proteção ao bloquear outras partes da variante viral que continuam iguais.

Na Inglaterra, um time de cientistas da University of Oxford trabalha na adaptação da vacina desenvolvida em parceria com a AstraZeneca. A expectativa é ter uma nova versão pronta no início do outono na Inglaterra (setembro). Sobre o processo de adaptação os pesquisadores estão animados pelo fato de que a vacina em questão é relativamente fácil de ser adaptada. O imunizante de Oxford/AstraZeneca é feito com um vírus geneticamente modificado, como os adenovírus, para expressar proteínas características do SARS-CoV-2, induzindo a resposta imune do organismo. Para a produção da

## Artigo

nova versão seria utilizada uma plataforma que os pesquisadores chamam de plug and play, que permite aprontar vacinas modificadas contendo variantes em poucos meses.

No momento, portanto, seguem as mesmas recomendações do início da pandemia:

- Sair de casa somente se realmente necessário
- Usar máscara
- Distanciamento social
- Limpeza das mãos com água e sabão ou álcool 70%

**Table 2: Key characteristics of circulating variants of concern (as of 1 March 2021)\***

Nextstrain clade	20I/501Y.V1	20H/501Y.V2 <sup>†</sup>	20J/501Y.V3
PANGO lineage	B.1.1.7	B.1.351	B.1.1.28.1, alias P.1 <sup>†</sup>
GISAID clade	GR	GH	GR
Alternate names	VOC 202012/01 <sup>†</sup>	VOC 202012/02	-
First detected by	United Kingdom	South Africa	Brazil / Japan
Earliest sample date	20 September 2020	Early August 2020	December 2020
Key spike mutations	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N501Y</li> <li>• D614G</li> <li>• A570D</li> <li>• P681H</li> <li>• H69/V70 deletion</li> <li>• Y144 deletion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N501Y</li> <li>• D614G</li> <li>• E484K</li> <li>• K417N</li> <li>• L242/A243/L244 deletion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N501Y</li> <li>• D614G</li> <li>• E484K</li> <li>• K417N</li> </ul>
Key mutation in common	S106/G107/F108 deletion in non-structural protein 6 (nsp6)		
Number of countries reporting cases (newly reported in last week)**	106 (5)	56 (5)	29 <sup>‡</sup> (1)

\* A more detailed version of this table is available in the [previous Weekly Epidemiological Update](#), and an updated version will be available in the next issue.

<sup>†</sup>While work is ongoing to establish an easy-to-pronounce and non-stigmatizing nomenclature for VOIs and VOCs, these are the names by which they will be referred to in this publication.

\*\*Includes official and unofficial reports of VOCs detected in countries among travellers (imported cases) or community-based samples.

<sup>‡</sup>One country was removed and another added this week, resulting in the same total as reported in 23 February update

**Tabela 1:** Principais características das variantes de atenção em circulação – em inglês – Original disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---2-march-2021>

## **VOC 202012/01**

Desde a última atualização em 23 de fevereiro, a variante VOC 202012/01 foi detectada em cinco países adicionais. A partir de 2 março, um total de 106 países em todas as seis regiões da OMS relataram casos desta variante.

A transmissão na comunidade foi relatada em pelo menos 42 países em quatro regiões da OMS, observando que a classificação da transmissão está incompleta para 35 (33%) países que relataram esta variante.

## **501Y.V2**

Desde a última atualização em 23 de fevereiro, a variante 501Y.V2 foi relatada em cinco países adicionais - agora totalizando 56 países em todas as seis regiões da OMS. A transmissão comunitária de 501Y.V2 foi relatada em oito países em três regiões da OMS, observando que a classificação da transmissão está incompleta para 42 (75%) países relatando esta variante.

## **P.1**

Desde nossa última atualização, um país corrigiu seus relatórios, e os relatórios de outro totalizaram um país adicional. Até o momento, essa variante foi relatada em 29 países em todas as seis regiões da OMS . A classificação da transmissão está incompleta para nove países (31%) que relataram esta variante.

**Artigo**

## **Referências**

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – ATUALIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA SEMANAL – Disponível em:  
<https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---2-march-2021>