N.º 11/2021 – 8 de abril de 2021

Mutação, variante e cepa: entenda o significado de cada um dos termos

A convivência com uma **pandemia** global no ano passado fez com que todos nós expandíssemos nosso vocabulário. Agora entendemos termos como EPI [equipamento de proteção individual], **distanciamento social** e rastreamento de contato.

Mas quando pensamos que talvez tenhamos domínio sobre a maior parte da terminologia, nos deparamos com outro conjunto de novas palavras: **mutação**, **variante** e **cepa**.

Então, o que eles significam?

O material genético do **Sars-CoV-2**, o coronavírus que causa o **Covid-19**, é denominado ácido ribonucléico (RNA). Para se replicar e, portanto, estabelecer a infecção, o RNA do Sars-CoV-2 deve sequestrar uma célula hospedeira e usar a maquinaria da célula para se duplicar.

Erros geralmente ocorrem durante o processo de duplicação do RNA viral. Isso resulta em vírus semelhantes, mas não em cópias exatas do vírus original. Esses erros no RNA viral são chamados de mutações, e os vírus com essas mutações são chamados de variantes. As variantes podem diferir por uma ou várias mutações.

Nem todas as mutações têm o mesmo efeito. Para entender isso melhor, precisamos entender os fundamentos do nosso código genético (DNA para humanos; RNA para Sars-CoV-2). Esse código é como um projeto sobre o qual todos os organismos são construídos. Quando uma mutação ocorre em um único ponto, ela não muda necessariamente nenhum dos blocos de construção (chamados de aminoácidos). Neste caso, não mudará a forma como o organismo (humano ou vírus) é construído.

Ocasionalmente, porém, essas mutações únicas ocorrem em uma parte do RNA do vírus que causa uma mudança em um bloco de construção específico. Em alguns casos, pode haver muitas mutações que, juntas, alteram o bloco de construção.

Uma variante é chamada de cepa quando mostra propriedades físicas distintas. Simplificando, uma cepa é uma variante que é construída de maneira diferente e, portanto, se comporta de maneira diferente em relação ao vírus original. Essas diferenças de comportamento podem ser sutis ou óbvias.

Por exemplo, essas diferenças podem envolver uma ligação variante a um receptor de célula diferente, ou uma ligação mais forte a um receptor, ou uma replicação mais rápida, ou uma

transmissão mais eficiente, e assim por diante. Essencialmente, todas as cepas são variantes, mas nem todas as variantes são cepas.

Variantes comuns (que também são cepas)

Três das variantes mais comuns do Sars-CoV-2 são as que conhecemos como a variante do Reino Unido (B.1.1.7), a variante da África do Sul (B.1.351) e a variante do Brasil (P.1). Cada uma contém várias mutações diferentes.

Vejamos a variante do Reino Unido como exemplo. Essa variante possui um grande número de mutações na proteína spike, que auxilia o vírus em seu esforço para invadir células humanas.

Acredita-se que o aumento da transmissão da variante do Reino Unido esteja associado a uma mutação chamada N501Y, que permite que o Sars-CoV-2 se ligue mais facilmente ao **receptor humano ACE2**, o ponto de entrada do Sars-CoV-2 para uma ampla gama de células humanas.

Essa variante agora está disseminada em mais de 70 países. Embora geralmente a chamemos de "variante do Reino Unido" (o que é), também é uma cepa porque exibe comportamentos diferentes da cepa parental.

Temos muito mais para aprender

Existe uma confusão sobre a melhor forma de usar esses termos. Dado que todas as cepas são variantes (mas nem todas as variantes são cepas), faz sentido que o termo variante seja mais comum. Mas quando a ciência mostra que essas variantes se comportam de maneira diferente, seria mais correto chamá-las de cepas.

Felizmente, a **Organização Mundial da Saúde** está usando os termos corretamente no contexto da Sars-CoV-2. A grande pergunta que todos estão fazendo no momento é como as novas variantes e cepas afetarão a eficácia de nossas **vacinas contra a Covid-19**.

A comunidade científica está descobrindo mais informações sobre mutações, variantes e cepas emergentes o tempo todo, e os principais desenvolvedores de vacinas estão testando e avaliando a eficácia de suas vacinas sob essa luz.

Lançamentos de vacinas avaliarão todas as informações à medida que vierem à tona e garantirão a proteção ideal disponível para a população.

Fonte:
https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2021/02/mutacao-variante-e-cepa-entenda-o-significado-de-cada-um-dos-termos.html, em 18/03/21. Texto de Lara Herrero e Eugene Madzokere do setor de Virologia e Doenças Infecciosas na Universidade Griffith, na Austrália. O texto foi publicado originalmente em inglês no The Conversation.

Sua participação e colaboração são muito importantes para construirmos juntos um ambiente saudável no CETEM. Continuem a fazer uso do protocolo!

Respeite a vida, trabalhe com biossegurança!

Este informe é produzido pela Comissão Interna de Saúde do Servidor Público do CETEM.
Contatos:
Telefone: 3865-7222 / 3865-7244
E-mail: cissp@cetem.gov.br

CISSP COMISSÃO INTERNA DE SAÚDE DO SERVIDOR PÚBLICO
CETEM CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL UNIDADE DE PESQUISA DO MCTIC
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL