

Variantes del Virus SARS-COV-2.

Preguntas y respuestas

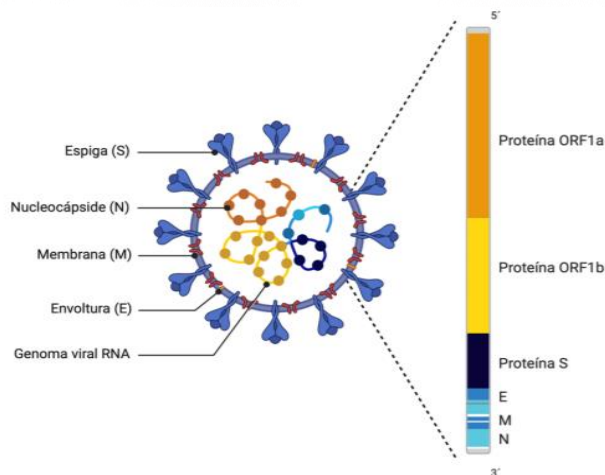
¿Qué es una variante del SARS-CoV-2?

Los virus cambian constantemente al hacer copias de su material genético, estas replicasiones pueden llegar a provocar **mutaciones** que le pueden conferir mayores ventajas evolutivas.

Cuando un grupo de virus comparte un mismo conjunto de mutaciones específicas lo conocemos como **variante** del virus original.

Estos linajes pueden llegar a acumular suficientes mutaciones que le pueden permitir desarrollar capacidades funcionales o patogenicidad distinta, a esto se le conoce como **cepas**.

*Las mutaciones que más preocupan a los científicos son los que provocan una modificación en la **proteína de la espiga**.*



¿Qué implicaciones tienen la generación de mutaciones o variantes?

La mayoría de las mutaciones no tienen ningún impacto, sin embargo, algunas condiciones pueden generar que el virus sea **más transmisible** o que incluso **escape con más facilidad del sistema inmune**.

A nivel comunitario, se ha encontrado que, a **mayor nivel de transmisión del virus, mayor será la probabilidad de que se ocurran mutaciones** en el mismo.

Algunos tipos de mutaciones que se han encontrado son:

- La mutación **N501Y** puede contribuir a que el virus se propague más fácilmente.
- La mutación **E484K** le ayuda a evadir el sistema inmunológico.
- Las mutaciones **P681R** y la **L452R** puede que ayuden al virus a propagarse más fácilmente.

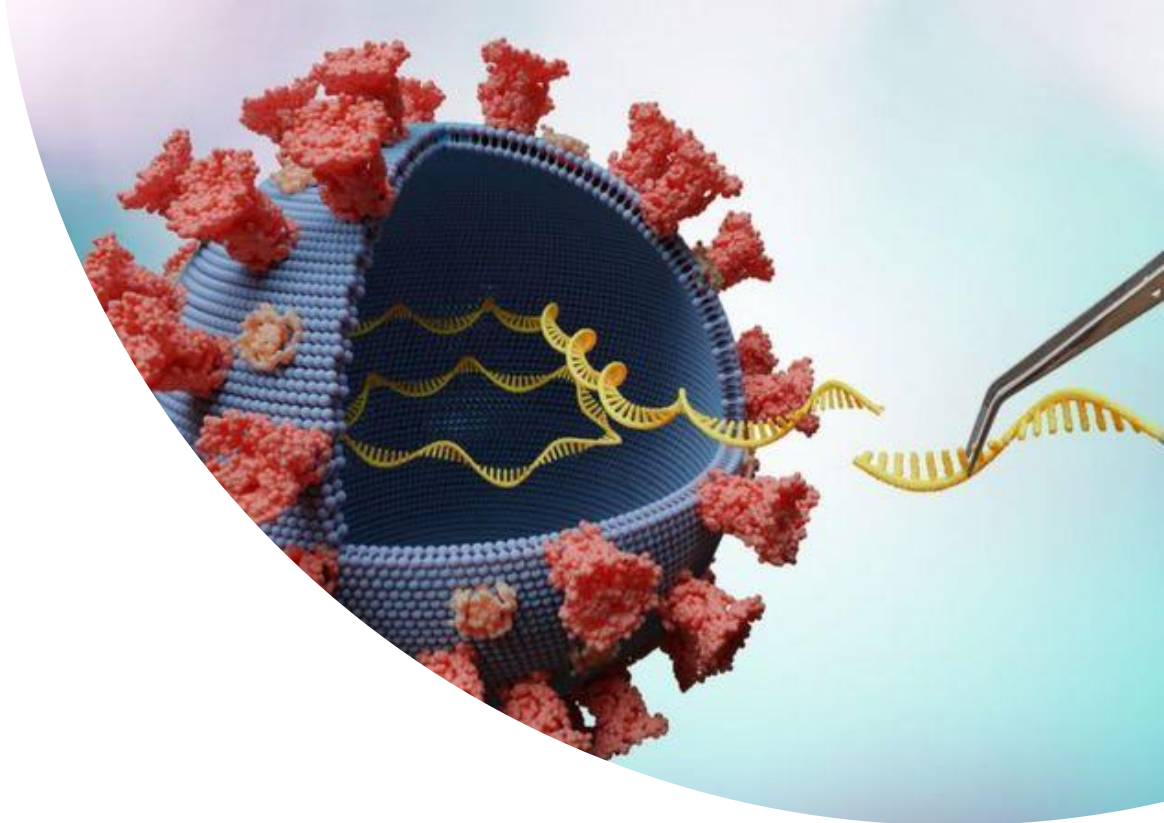
¿Cuál es la forma de monitorear a las variantes del SARS-CoV-2?

Mutaciones o variantes virales han sido monitoreadas de forma rutinaria desde el inicio de la pandemia de COVID-19 a través del **banco de datos de secuencia GISAID** “Global Initiative on Sharing Avian Influenza Data” mediante vigilancia secuencial, estudios de laboratorio e investigaciones epidemiológicas.



Para todos es importante conocer si las variantes de SARS-CoV-2 tienen impacto sobre:

- *Transmisibilidad del virus*
- *Gravedad de la enfermedad*
- *Eficacia de las pruebas diagnósticas, terapéutica y vacunas*
- *La evaluación de riesgos para determinar si habrá implicaciones para la salud pública.*



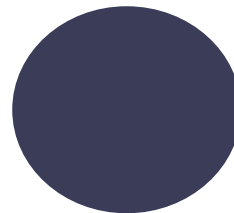
¿Cómo se han clasificado las variantes?

La Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso una clasificación basada en tres grupos:

Variantes de interés

Variantes de preocupación

Variantes de gran consecuencia



*Por consenso se acordó utilizar denominaciones basadas en las letras del alfabeto griego (**Alfa, Beta, Gamma,..**) para nombrar a las variantes.*

¿Cuáles son las características de una variante de interés (VOI) del SARS-CoV-2?

Si cambia fenotípicamente en comparación con un aislado de referencia, o tiene un genoma con mutaciones que conducen a cambios de aminoácidos asociados con implicaciones fenotípicas establecidas o sospechosas;

Se ha identificado que causa transmisión comunitaria/múltiples casos/clústeres de COVID-19, o se ha detectado en varios países;

O fue evaluado como una VOI por la OMS en consulta con el Grupo de Trabajo sobre la Evolución del Virus SARS-CoV-2 de la OMS.

Posibles atributos de una variante de interés:

Marcadores genéticos específicos que se prevén que afecten la transmisión, diagnóstico, terapéutica o el escape del sistema inmune.

Evidencia que esta es la causa de una mayor proporción de casos o grupos de brotes únicos.

¿Cuáles son las características de una variante de preocupación (VOC) del SARS-CoV-2?

Una variante del SARS-CoV-2 que cumple con los criterios para ser definida como una VOI y en relación con la cual se ha demostrado, tras una evaluación comparativa, que está asociada a uno o más de los siguientes cambios en un grado que resulte significativo para la salud pública mundial:

- **Aumento de la transmisibilidad o cambio perjudicial en la epidemiología de la COVID-19; o**
- **Aumento de la virulencia o cambio en la presentación clínica de la enfermedad; o**
- **Disminución de la eficacia de las medidas sociales y de salud pública o de los medios de diagnóstico, las vacunas y los tratamientos disponibles.**

Posibles atributos de una variante de preocupación:

Atributos de las variantes de interés

Evidencia del impacto sobre el diagnóstico, los tratamientos o las vacunas

Evidencia de mayor transmisibilidad

Evidencia de mayor gravedad de la enfermedad

¿Cuáles son las características de una variante de gran consecuencia del SARS-CoV-2?

La variante de gran consecuencia muestra una clara evidencia de que las medidas de prevención o las medidas médicas paliativas han reducido significativamente la efectividad con respecto a las variantes que circularon previamente.

Actualmente, no hay variantes del SARS-CoV-2 que se eleven al nivel de alta consecuencia.

Posibles atributos de una variante de gran consecuencia:

Además de los posibles atributos de las variantes de preocupación:

Fallo demostrado de los objetivos de las pruebas de diagnóstico

Evidencia que sugiere una reducción significativa en la efectividad de las vacunas, una cantidad desproporcionadamente alta de casos de infección en vacunados, o muy baja protección inducida por las vacunas contra enfermedades graves

Reducción significativa en la susceptibilidad a múltiples tratamientos aprobados o con Autorización de Uso de Emergencia

Casos más graves de enfermedad clínica y aumento de las hospitalizaciones.

¿Cuáles son las variantes de preocupación que se conocen actualmente?

Alpha

B. 1.1.7

Identificado: Reino Unido (18 diciembre 2020)

Substituciones proteína espiga: 69del, 70del, 144del, (E484K*), (S494P*), N501Y, A570D, D614G, P681H, T716I, S982A, D1118H (K1191N*)

Transmisibilidad: ~ 50% de aumento de transmisibilidad. Sé propaga mucho más rápido que otras variantes (+++).

Presentación clínica: Posible aumento de la gravedad en función de las hospitalizaciones y las tasas de letalidad.

Vacunas: las vacunas autorizadas en la actualidad funcionan contra esta variante. Se esperan algunas infecciones en personas totalmente vacunadas, pero siguen siendo poco frecuentes. Todas las vacunas son especialmente efectivas para prevenir enfermedades graves, hospitalizaciones y muertes.

Beta

B.1.351, B.1.351.2, B.1.351.3

Identificado: Sudáfrica (18 diciembre 2020)

Substituciones proteína espiga: D80A, D215G, 241del, 242del, 243del, K417N, E484K, N501Y, D614G, A701V

Transmisibilidad: ~ 50% de aumento de transmisión. Puede propagarse más rápido que otras variantes (+)

Presentación clínica: Actualmente no hay evidencia de que esta variante tenga impacto en la severidad de la enfermedad

Vacunas: Las vacunas autorizadas en la actualidad funcionan contra esta variante. Se esperan algunas infecciones en vacunados, pero siguen siendo poco frecuentes. Todas las vacunas son especialmente efectivas para prevenir enfermedades graves, hospitalizaciones y muertes.

¿Cuáles son las variantes de preocupación que se conocen actualmente?

Delta

B.1.617.2, AY.1, AY.2, AY.3

Identificado: India (octubre 2020)

Substituciones proteína espiga: T19R, (V70F*), T95I, G142D, E156-, F157-, R158G, (A222V*), (W258L*), (K417N*), L452R, T478K, D614G, P681R, D950N

Transmisibilidad: Mayor transmisibilidad, se propaga mucho más rápido que otras variantes (++++).

Presentación clínica: Puede causar casos más graves que otras variantes

Vacunas: Solo una proporción pequeña de personas totalmente vacunadas se infecta. Se esperan algunas infecciones en vacunados, pero siguen siendo poco frecuentes. Sin embargo, la evidencia preliminar sugiere que las personas totalmente vacunadas que se infectan por la variante delta pueden propagar el virus a otras personas. Todas las vacunas son especialmente efectivas para prevenir enfermedades graves, hospitalizaciones y muertes.

Gamma

P.1, P.1.1, P.1.2

Identificado: Japón/Brasil(11 enero 2021)

Substituciones proteína espiga: L18F, T20N, P26S, D138Y, R190S, K417T, E484K, N501Y, D614G, H655Y, T1027I

Transmisibilidad: Se propaga más rápido que otras variantes (++)

Presentación clínica: Los datos actuales no indican que provoque enfermedades más graves o más muertes que otras variantes

Vacunas: Las vacunas autorizadas en la actualidad funcionan contra esta variante. Se esperan algunas infecciones en vacunados, pero siguen siendo poco frecuentes. Todas las vacunas son especialmente efectivas para prevenir enfermedades graves, hospitalizaciones y muertes.

Referencias:

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2021). Clasificaciones y definiciones de las variantes del SARS-CoV-2. agosto 13, 2021, de CDC Sitio web: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-info.html>

Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2021). Science Brief: Emerging SARS-CoV-2 Variants. agosto 13, 2021, de CDC Sitio web: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/scientific-brief-emerging-variants.html>

Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2021). Información importante acerca de las variantes. agosto 14, 2021, de CDC Sitio web: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant.html>

Organización Panamericana de la Salud. (2021). Red Regional de Vigilancia Genómica de COVID-19. agosto 13, 2021, de OPS Sitio web: <https://www.paho.org/es/temas/influenza/red-regional-vigilancia-genomica-covid-19>

Organización Panamericana de la Salud. (2021). Orientaciones para la selección de muestras de SARS-CoV-2 para caracterización y vigilancia genómica. agosto 13, 2021, de OPS Sitio web: <file:///C:/Users/nuevo%20usuario/Downloads/SARS-CoV-2-seleccion-muestras-para-secuenciacion-act.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2021). Seguimiento de las variantes del SARS-CoV-2. agosto 14, 2021, de OMS Sitio web: <https://www.who.int/es/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>

Pacheco-Romero, José. (2021). La incógnita del coronavirus - Variantes y vacunas - La gestante y su niño. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 67(1), 00008. <https://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v67i2311>

Imágenes:

BBC News Mundo. (2021). Delta: las 5 mutaciones que hacen a esta variante del coronavirus más contagiosa y preocupante. agosto 16, 2021, de BBC News Mundo Sitio web: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-57784014>

Sandoval, YJ & Almanza Reyes JEMartínez. (2021). Anticuerpos contra SARS-CoV-2, una defensa poderosa . agosto 16, 2021, de Universidad de Guanajuato Sitio web: <https://www.ugto.mx/eugreka/images/cciencia1/articulo-anticuerpos-contrasars.pdf>



COMED

Consejo Mexicano de
Empresas de Diagnóstico Médico

comed.mx

COMED ® 2021, Derechos reservados.

Consejo Mexicano de Empresas de Diagnóstico Médico

La información presentada en este boletín no deberá considerarse como una asesoría o una consultoría en temas médicos o de diagnóstico.