

En vista de la mayor circulación de la variante de preocupación Delta (VOC) en varios países, dentro y fuera de la Región de las Américas, que en algunas áreas se acompaña de un aumento en las hospitalizaciones, la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) recomienda revisar los planes de preparación y prepararse para un eventual aumento de casos y hospitalizaciones.

Introducción

Desde la identificación inicial del SARS-CoV-2, hasta el 5 de agosto de 2021, se han compartido más de 2,6 millones de secuencias genómicas completas en todo el mundo, lo que brinda visibilidad y acceso público a esta información. La capacidad de monitorear la evolución viral, casi en tiempo real, tiene un impacto directo en la respuesta de salud pública a la pandemia de COVID-19, ya que permite identificar cambios en los patrones epidemiológicos, cambios en la virulencia o incluso una disminución en la eficacia preventiva de las vacunas, entre otros aportes.

A nivel mundial, existen varios países con un aumento de casos y hospitalizaciones, con el surgimiento de la variante de preocupación (VOC, por sus siglas en inglés) Delta (**Figura 1**), incluyendo Estados Miembros de las Américas con alta cobertura de vacunación. El mantenimiento constante de VOC Gamma como variante predominante en varios países y territorios de las Américas, y el surgimiento de la identificación de VOC Delta en estos mismos países y territorios, además de otras variantes de interés (VOI, por sus siglas en inglés) (**Figura 2**), como Lambda, por ejemplo, nos trae la necesidad de señalar a los Estados Miembros de la Región la importancia de un proceso preparatorio para la ampliación de la capacidad de atención ante un potencial aumento de casos, hospitalizaciones y defunciones.

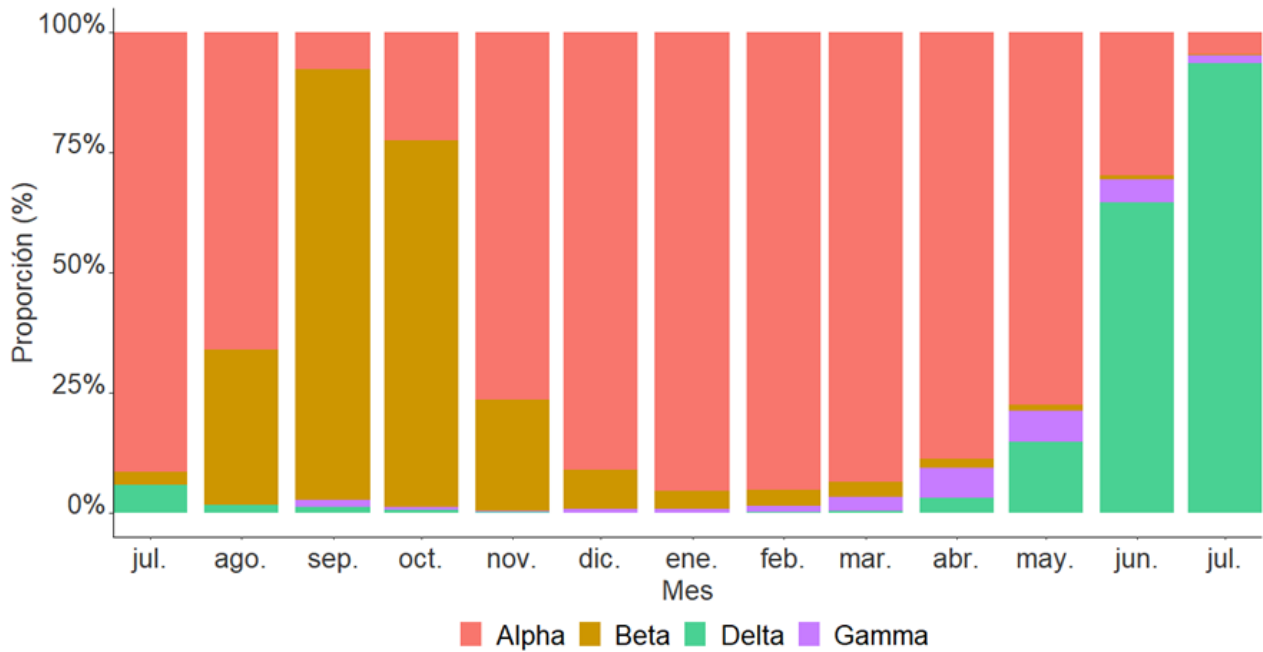
En julio de 2020, fue notificado por primera vez la variante B.1.617.2 que posteriormente fue designada como VOC Delta, con un daño importante para la salud, sin embargo, más de 13 meses después, fue notificado por 135 países a nivel mundial y 24 países y territorios en la Región de las Américas. Cabe señalar que, a partir de abril de 2021, se observa un aumento exponencial en las muestras de VOC Delta a nivel mundial. En julio de 2021, se observó un predominio global de VOC Delta en casi el 90% de las muestras a nivel mundial (**Figura 3**). Dicho predominio se mantiene incluso después de incluir el VOI en el análisis (**Figura 4**).

Es de reconocer que esta información con respecto a las variantes debe evaluarse con cautela debido a la representación posiblemente sesgada de los datos de secuenciación genómica (GSD) del SARS-CoV-2, con una mayor contribución de los países de ingresos altos¹.

¹ OMS. Sequenciamento genômico SARS-CoV-2 para fins de saúde pública. Orientação provisória, 8 de janeiro de 2021. WHO/2019-nCoV/genomic_sequencing/2021.1. Disponível em inglês no: <https://bit.ly/38ulAr0>

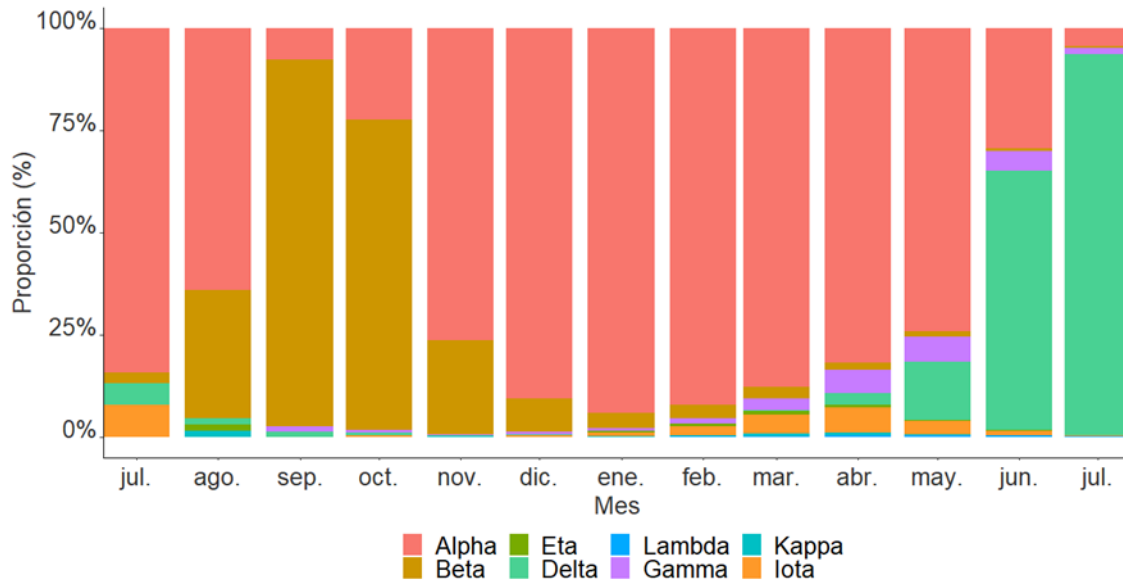
Este sesgo debe tenerse en cuenta al evaluar los gráficos que se presentan en esta actualización epidemiológica, sobre la presencia o ausencia de una variante particular en una ubicación y su frecuencia relativa. La presencia de una variante no necesariamente significa circulación de esta en la comunidad ya que pueden ser casos esporádicos o asociados a viajeros. Además, no todos los países comparten sus datos a través de la plataforma GISAID, y la capacidad de secuenciación genética puede diferir de un país a otro, lo que puede explicar el silencio en la señalización de VOC o VOI que circula en sus territorios, y por lo tanto influir negativamente en la capacidad de estructurar el sistema en su respuesta a la asistencia sanitaria.

Figura 1. Distribución porcentual de variantes de preocupación (VOC) en GISAID para todo el mundo. Julio de 2020 a julio de 2021



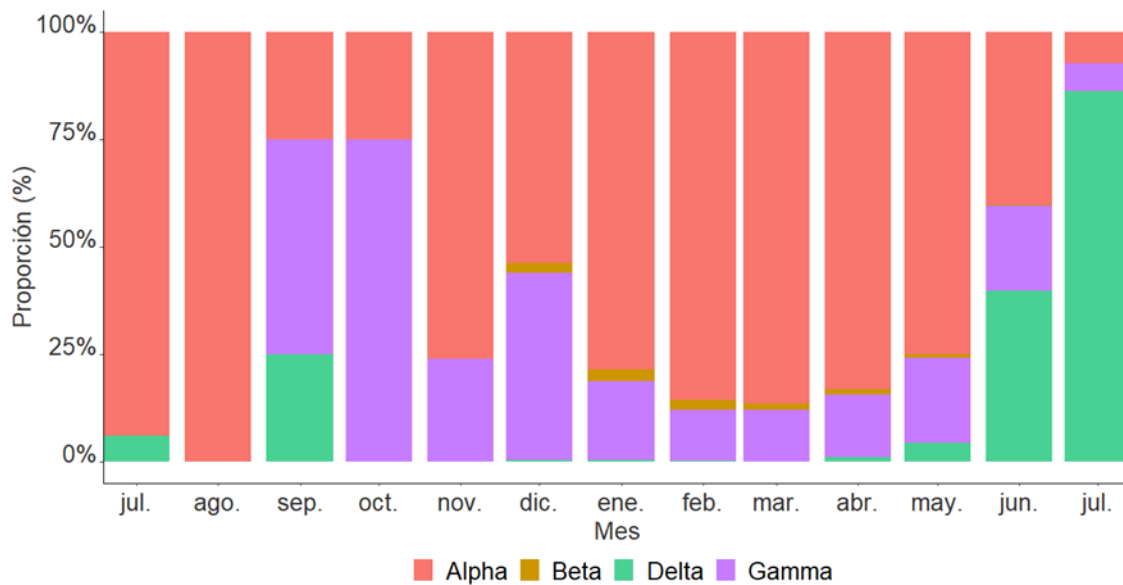
Fuente: GISAID. Disponible en: <https://bit.ly/3qA9nXI>. Accedido el 05 de agosto de 2021.

Figura 2. Distribución porcentual de variantes de preocupación (VOC) y variantes de interés (VOI) de GISAID en todo el mundo. Julio de 2020 a julio de 2021



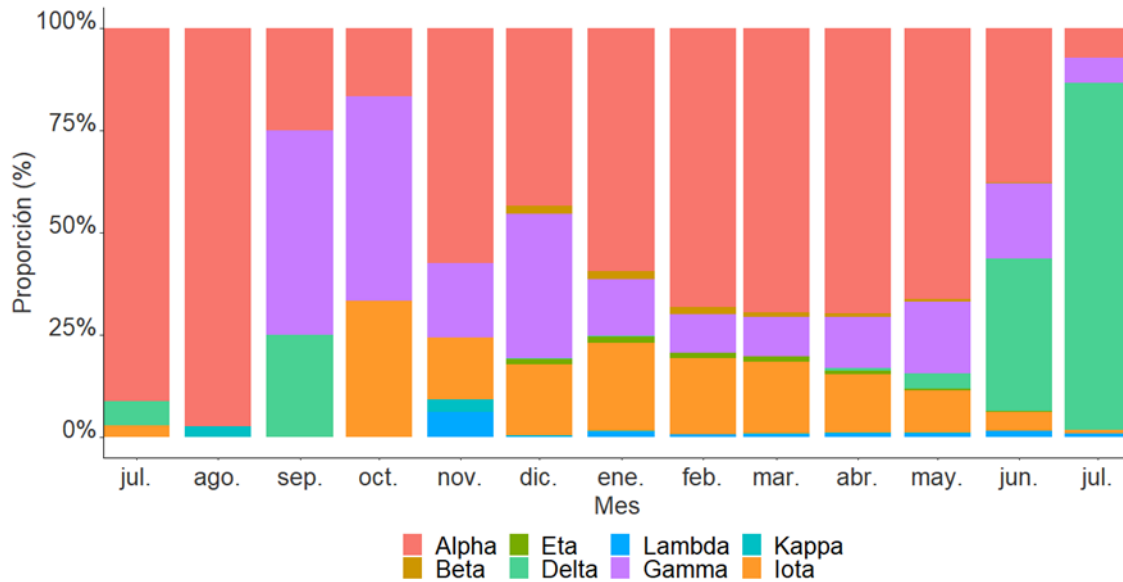
Fuente: GISAID. Disponible en: <https://bit.ly/3qA9nXI>. Accedido el 05 de agosto de 2021.

Figura 3. Distribución porcentual de variantes de preocupación (VOC) de GISAID en las Américas. Julio de 2020 a julio de 2021



Fuente: GISAID. Disponible en: <https://bit.ly/3qA9nXI>. Accedido el 05 de agosto de 2021.

Figura 4. Distribución porcentual de variantes de preocupación (VOC) y variantes de interés (VOI) de GISAID en las Américas. Julio de 2020 a julio de 2021



Fuente: GISAID. Disponible en: <https://bit.ly/3qA9nXl>. Accedido el 05 de agosto de 2021.

Variantes de preocupación (VOC, por sus siglas en inglés).

Nueva nomenclatura:

Los sistemas de nombres establecidos por GISAID, Nextstrain y Pango para nombrar y rastrear las cepas del SARS-CoV-2 son y seguirán siendo utilizados por científicos y en investigaciones científicas. Sin embargo, para ayudar a las discusiones de salud pública sobre variantes, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reunido a un grupo de científicos del Grupo de Trabajo sobre Evolución del Virus, la red de laboratorios de referencia COVID-19 de la OMS, representantes de GISAID, Nextstrain, Pango y otros expertos en virología, nomenclatura microbiana y comunicación de varios países y agencias para que considerasen nomenclaturas fáciles de pronunciar y no codificadas para VOI y VOC. Actualmente, este grupo de expertos convocado por la OMS ha recomendado el uso de letras del alfabeto griego. Se evita así la estigmatización de usar nombres propios de países o áreas geográficas, y se hacen más fáciles y prácticos para ser utilizadas por públicos no científicos.

A nivel mundial, hasta la fecha se han identificado 4 variantes de SARS-CoV-2 (Alfa, Beta, Gamma y Delta (**Tabla 1**), que han sido clasificadas como variantes de preocupación, siguiendo la convención del Grupo de Trabajo de la OMS sobre la Evolución de SARS-CoV-2. Así como 4 variantes de interés (**Tabla 2**).

Tabla 1. Variantes de preocupación (VOC) actuales

Variante de preocupación (VOC)		
Denominación de OMS	Linaje Pango	País y fecha de primera identificación
Alfa	B.1.1.7	Reino Unido (septiembre/20)
Beta	B.1.351	África del Sur (mayo/20)
Gamma	P.1	Brasil (noviembre/20)
Delta	B.1.617.2	India (octubre/20)

Tabla 2. Variantes de interés (VOI) actuales

Variantes de interés (VOI)		
Denominación de OMS	Linaje Pango	País y fecha de primera identificación
Eta	B.1.525	Diferentes Países (dec/20)
Iota	B.1.526	Estados Unidos de América (nov/20)
Kappa	B.1.617.1	India (oct/20)
Lambda	C.37	Perú (dec/20)

Entre los factores considerados para la definición operativa de VOC se encuentran:

- Aumento de la transmisibilidad o daño causado por el cambio en la epidemiología de COVID-19,
- Aumento de la virulencia o cambio en la presentación clínica de la enfermedad, ó
- Disminución de la efectividad de las medidas de distanciamiento social y de salud pública o diagnósticos, vacunas y terapias disponibles.

Las definiciones operativas se revisan y actualizan periódicamente según sea necesario².

Desde diciembre de 2020, cuando se registraron los 4 VOC de forma concurrente, hasta el 4 de agosto de 2021, se puede observar un aumento significativo en el número de países y territorios que notificaron la detección de una o más VOC.

Según estudios recientes, las VOC Alfa, Beta y Gamma están asociadas con un aumento de la transmisibilidad en comparación con las variantes ancestrales; potencial aumento de la gravedad, visto en el aumento de las tasas de hospitalización y mortalidad.

A pesar de que es necesario recabar mayor evidencia, es importante considerar que VOC Delta se asocia con un aumento aún mayor en la transmisibilidad que se ha observado para

² OMS. Seguimiento de las variantes del SARS-CoV-2. Disponible en: <https://bit.ly/36FXgQY>

otras variantes. Un estudio reciente en el Reino Unido estimó que el riesgo de ingreso hospitalario por COVID-19 se duplicó aproximadamente en aquellos con VOC Delta en comparación con VOC Alfa, con un riesgo particularmente mayor de ingreso hospitalario en aquellos con cinco o más comorbilidades relevantes, un impacto para ser considerado en la producción de anticuerpos neutralizantes e incertidumbres sobre el potencial escape del sistema inmunológico. La reducción en la efectividad de la vacuna en relación con la variante Delta en comparación con la variante Alfa fue más marcada para aquellos que recibieron solo la primera dosis. Este hallazgo respaldaría los esfuerzos para maximizar la cobertura de la vacuna de dos dosis.

Tabla 3. Resumen de países / territorios que tienen informes de casos de variantes de preocupación (VOC) al 4 de agosto de 2021.

	Denominación de la OMS			
	Alfa	Beta	Gamma	Delta
Número de países/territorios a nivel global que han notificado casos*	182	132	81	135
Número de países/territorios en las Américas que han notificado casos**	46	20	32	24

Nota: * Los datos globales, corresponden a la Actualización epidemiológica semanal de COVID-19. Publicada el 3 de agosto de 2021 por la OMS³.

** Actualizados al 4 de agosto de 2021.

Algunos de los países/territorios han notificado más de una variante (VOC).

Fuentes: OMS. Actualización epidemiológica semanal de COVID-19. Publicada el 3 de agosto de 2021. Información compartida por los Centros Nacionales de Enlace para Reglamento Sanitario Internacional (RSI) o publicada en los sitios web de los Ministerios de Salud, Agencias de Salud o similares y reproducidos por la OPS/OMS.

En cuanto a la situación en las Américas, al 4 de agosto de 2021, 49 países/territorios ya han notificado casos de infección por VOC, lo que representa un aumento en los territorios de las regiones de las Américas que reportan VOC. A continuación, la lista de países y territorios de las Américas que han notificado VOC (**Tabla 4**).

³ OMS. Actualización epidemiológica semanal de COVID-19. Publicada el 3 de agosto de 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3yB2nhS>

Tabla 4. Países y territorios de las Américas que han notificado variantes de preocupación, hasta el 4 de agosto de 2021.

Subregión	País	B.1.1.7 (Reino Unido) Alpha	B.1.1.28.1 "P.1" (Brasil) Gamma	B.1.351 (África del Sur) Beta	B.1.617.2 (India) Delta
América del Norte	Canadá	✓	✓	✓	✓
	México	✓	✓	✓	✓
	Estados Unidos de América	✓	✓	✓	✓
América del Sur	Argentina	✓	✓	✓	✓
	Brasil	✓	✓	✓	✓
	Chile	✓	✓	✓	✓
	Colombia	✓	✓		✓
	Ecuador	✓	✓		✓
	Paraguay	✓	✓		✓
	Perú	✓	✓		✓
	Bolivia	✓	✓		
	Uruguay	✓	✓		
	Venezuela	✓	✓		
América Central	Costa Rica	✓	✓	✓	✓
	Guatemala	✓	✓	✓	
	Panamá	✓	✓	✓	
	Belice	✓			
	Honduras	✓			
Caribe e Islas del Océano Atlántico	Aruba	✓	✓	✓	✓
	Guayana Francesa	✓	✓	✓	✓
	Guadalupe	✓	✓	✓	✓
	Martinica	✓	✓	✓	✓
	Puerto Rico	✓	✓	✓	✓
	Suriname	✓	✓	✓	✓
	Barbados	✓	✓		✓
	Bonaire	✓	✓		✓
	Curazao	✓	✓		✓
	Islas Vírgenes Británicas	✓	✓		
	Islas Caymán	✓	✓		
	República Dominicana	✓	✓		
	Haití	✓	✓		
	Trinidad y Tabago	✓	✓		
	Islas Turcas y Caicos	✓	✓		
	Sint Maarten	✓		✓	✓
	Antigua y Barbuda	✓		✓	
	Bermuda	✓		✓	
	Cuba	✓		✓	
	San Martín	✓		✓	
	Anguila	✓			✓
	Bahamas	✓			
	Dominica	✓			
	Granada	✓			
	Jamaica	✓			
	Montserrat	✓			
	San Bartolomé	✓			
Santa Lucía	✓				
Guyana		✓			
Saba				✓	
Islas Vírgenes de los Estados Unidos	✓			✓	

Los datos son provisionales y sujetos a cambio, en la medida que los países y territorios hacen sus ajustes y análisis retrospectivos.

Fuente: Información compartida por los Centros Nacionales de Enlace para Reglamento Sanitario Internacional (RSI) o publicada en los sitios web de los Ministerios de Salud, Agencias de Salud o similares y reproducidos por la OPS/OMS.

Orientaciones para las autoridades nacionales

A través de esta Actualización Epidemiológica, la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) alienta a los Estados Miembros a coordinar acciones para prepararse para un posible aumento de casos de COVID-19 que puedan requerir atención hospitalaria para los pacientes, incluyendo cuidados intensivos u otras terapias. Al mismo tiempo, recomendamos: (i) intensificar la vigilancia genómica (ii) asegurar la publicación oportuna de las secuencias genéticas producidas en la plataforma GISAID (www.gisaid.org), (iii) y reportar inmediatamente la primera detección de casos de Infección por variantes preocupantes (VOC) según el documento de la OMS disponible en: <https://bit.ly/3sd4Psb>


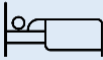





Ante el potencial aumento de casos y hospitalizaciones relacionados con la circulación de VOC Delta, es necesario maximizar los esfuerzos para ampliar la cobertura vacunal completa, especialmente en la población de mayor riesgo, así como reforzar las medidas de prevención y protección no farmacológicas, como distanciamiento físico, uso de mascarillas individuales, uso de soluciones antisépticas (es decir, agua y jabón, alcohol-gel, alcohol líquido en concentración desinfectante, etc.) Estas medidas siguen siendo efectivas para reducir la transmisión de esta y todas las variantes.

Entendiendo que la capacidad de movilizar la atención especializada no es solo la compra de equipos, es necesario recordar la movilización de equipos de profesionales de la salud, que estén capacitados, y que los servicios presten atención al establecimiento de la logística, flujo, uso de tecnologías para la prestación de cuidados, además de la compra, suministro y seguimiento del uso de equipos de protección personal, stocks relacionados con medicamentos usados en UTIs y oxígeno hospitalario. Además, se deben implementar procesos de mantenimiento preventivo y de reparación de equipos y gestión de residuos hospitalarios.

Entendiendo que la detección de variantes del SARS-CoV-2 depende de la capacidad que tenga cada país para implementar la vigilancia genómica, desde marzo de 2020, la OPS / OMS está apoyando a los países para fortalecer esta vigilancia en el marco de la Red Regional de COVID-19 Vigilancia Genómica (<https://bit.ly/3bu0qez>). La OPS / OMS invita a los Estados Miembros a participar y permanecer en esta Red y a realizar la secuenciación, de acuerdo con las recomendaciones y la planificación técnica de la Red. Esta red está alineada con las pautas de la OMS para desarrollar una cobertura de secuenciación de alto nivel a nivel mundial para garantizar que la vigilancia genómica pueda detectar y monitorear la evolución del virus en todo el mundo y alimentar los procesos de toma de decisiones basados en la evidencia.

Adicionalmente, la OPS / OMS mantiene las recomendaciones publicadas a través de las Actualizaciones y Alertas Epidemiológicas COVID-19 emitidas hasta la fecha disponibles en: <https://bit.ly/3dErsyG>. Sin embargo, noten los cambios en la clasificación de VOC y VOI.

A continuación, se enumeran varias guías, resúmenes científicos y otros recursos publicados por la OPS / OMS.

<p>Vigilancia, equipos de respuesta rápida e investigación de casos</p> 	<p>Manejo Clínico</p> 
<p>Acceda a los documentos en inglés en este enlace: https://bit.ly/30zjmCj</p> <p>Acceda a los documentos en español en los siguientes enlaces: https://bit.ly/2SyV6Mg y https://bit.ly/33AsZCL</p>	<p>Acceda a los documentos en inglés en este enlace: https://bit.ly/3li6wQB</p> <p>Acceda a los documentos en español en los siguientes enlaces: https://bit.ly/2SyV6Mg y https://bit.ly/3i8IJIR</p>
<p>Laboratorio</p> 	<p>Prevención y control de infecciones</p> 
<p>Acceda a los documentos en inglés en este enlace: https://bit.ly/3d3TJ1g</p> <p>Acceda a los documentos en español en los siguientes enlaces: https://bit.ly/2SyV6Mg y https://bit.ly/2LgILNX</p>	<p>Acceda a los documentos en inglés en este enlace: https://bit.ly/3d2ckuV</p> <p>Acceda a los documentos en español en los siguientes enlaces: https://bit.ly/2SyV6Mg y https://bit.ly/3oARxDH</p>
<p>Preparación crítica y respuesta</p> 	<p>Viajes, puntos de entrada y salud de fronteras</p> 
<p>Acceda a los documentos en inglés en este enlace: https://bit.ly/3ijWHBT</p> <p>Acceda a los documentos en español en los siguientes enlaces: https://bit.ly/2SyV6Mg y https://bit.ly/3i5rNN6</p>	<p>Acceda a los documentos en inglés en este enlace: https://bit.ly/3ivDivW</p> <p>Acceda a los documentos en español en los siguientes enlaces: https://bit.ly/2SyV6Mg y https://bit.ly/3i5rNN6</p>
<p>Escuelas, lugares de trabajo y otras instituciones</p> 	<p>Otros recursos</p>
<p>Acceda a los documentos en inglés en este enlace: https://bit.ly/3d66iJO</p> <p>Acceda a los documentos en español en los siguientes enlaces: https://bit.ly/2SyV6Mg y https://bit.ly/3i5rNN6</p>	<p>Acceda a los documentos en inglés en este enlace: https://bit.ly/33zXgRQ</p> <p>Acceda a los documentos en español en los siguientes enlaces: https://bit.ly/2SyV6Mg y https://bit.ly/3i5rNN6</p>

Referencias:

1. OMS. Secuenciación genómica del SARS-CoV-2 para objetivos de salud pública. Guía provisional, 8 de enero de 2021. Disponible en inglés en: <https://bit.ly/38ulAr0>
2. OMS. Secuenciación genómica del SARS-CoV-2: una guía de implementación para lograr el máximo impacto en la salud pública, 8 de enero de 2021. Disponible en inglés en: <https://bit.ly/3sd4Psb>
3. OMS. Pruebas diagnósticas para el SARS-CoV-2. Orientaciones provisionales, 11 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2HjNb33>
4. OPS/OMS. Red Regional de Vigilancia Genómica de COVID-19. Disponible en: <https://bit.ly/3bu0qez>
5. OPS/OMS. Orientaciones para la selección de muestras de SARS-CoV-2 para caracterización y vigilancia genómica. Disponible en: <https://bit.ly/3996d70>
6. Proyecto Argentino Interinstitucional de Genómica de SARS-CoV-2. Disponible en: <https://bit.ly/3cdCsUE>
7. Ministerio de Salud de Chile. Reporte. Circulación de variantes SARS-CoV-2 en Chile, 12 de marzo de 2021. Disponible en: <https://bit.ly/397JeJR>
8. Informe del Centro Nacional de Enlace (CNE) para Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de Costa Rica, recibido por la OPS/OMS por correo electrónico.
9. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de América. Variantes de SARS-CoV-2, clasificaciones y definiciones. Disponible en: <https://bit.ly/2QxgdRj>
10. Informe del Centro Nacional de Enlace (CNE) para Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de México, recibido por la OPS/OMS por correo electrónico.
11. Informe del Centro Nacional de Enlace (CNE) para Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de los Países Bajos, recibido por la OPS/OMS por correo electrónico.
12. Grupo de Trabajo Interinstitucional en Vigilancia de SARS-CoV-2 en Uruguay. Disponible en: <https://bit.ly/31diymC>
13. Ministerio del Poder Popular para la Salud de Venezuela. Disponible en: <https://bit.ly/3vTYJP9>
14. OMS. Considerations for implementing a risk-based approach to international travel in the context of COVID-19: interim guidance, 16 December 2020. Disponible en inglés en: <https://bit.ly/3qBbmUv>
15. OMS. Risk assessment tool to inform mitigation measures for international travel in the context of COVID-19. Disponible en inglés en: <https://bit.ly/3iuxYKR>
16. OMS. COVID-19 diagnostic testing in the context of international travel, Scientific brief. 16 de diciembre de 2020. Disponible en inglés en: <https://bit.ly/39l6dAp>

Referencias Alpha y Gamma

17. Davies NG, Abbott S, Barnard RC, et al. Estimated transmissibility and impact of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in England. *Science*. 2021 Apr 9;372(6538):eabg3055. doi: 10.1126/science.abg3055. Epub 2021 Mar 3. PMID: 33658326; PMCID: PMC8128288. <https://science.sciencemag.org/content/372/6538/eabg3055>
18. Horby P, Huntley C, Davies N et al. NERVTAG note on B.1.1.7 severity. New & Emerging Threats Advisory Group, Jan. 21, 2021. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/982640/Feb_NERVTAG_update_note_on_B.1.1.7_severity.pdf
19. Wang P, Nair MS, Liu L, Iketani S, Luo Y, Guo Y, Wang M, Yu J, Zhang B, Kwong PD, Graham BS, Mascola JR, Chang JY, Yin MT, Sobieszczyk M, Kyratsous CA, Shapiro L, Sheng Z, Huang Y, Ho DD. Antibody resistance of SARS-CoV-2 variants B.1.351 and B.1.1.7. *Nature*. 2021 May;593(7857):130-135. doi: 10.1038/s41586-021-03398-2. Epub 2021 Mar 8. PMID: 33684923.
20. Shen X, Tang H, McDanal C, Wagh K, Fischer W, Theiler J, Yoon H, Li D, Haynes BF, Sanders KO, Gnanakaran S, Hengartner N, Pajon R, Smith G, Glenn GM, Korber B, Montefiori DC. SARS-CoV-2 variant B.1.1.7 is susceptible to neutralizing antibodies elicited by ancestral spike vaccines. *Cell Host Microbe*. 2021 Apr 14;29(4):529-539.e3. doi: 10.1016/j.chom.2021.03.002.
21. Edara VV, Floyd K, Lai L, et al. Infection and mRNA-1273 vaccine antibodies neutralize SARS-CoV-2 UK variant. *MedRxiv* 2021. doi: <https://doi.org/10.1101/2021.02.02.21250799>external icon
22. Wu K, Werner AP, Koch M, et al. Serum Neutralizing Activity Elicited by mRNA-1273 Vaccine. *N Engl J Med*. 2021;384(15):1468-1470. doi:10.1056/NEJMc2102179
23. Emary KRW, Golubchik T, Aley PK, et al. Efficacy of ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) Vaccine Against SARS-CoV-2 VOC 202012/01 (B.1.1.7). 2021. *The Lancet*. doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3779160>external icon
24. Brown CM, Vostok J, Johnson H, et al. Outbreak of SARS-CoV-2 Infections, Including COVID-19 Vaccine Breakthrough Infections, Associated with Large Public Gatherings — Barnstable County, Massachusetts, July 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021;70:1059-1062. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7031e2>
25. FACT SHEET FOR HEALTH CARE PROVIDERS EMERGENCY USE AUTHORIZATION (EUA) OF REGEN-COV (fda.gov) <https://www.fda.gov/media/145611/download>
26. Wang P, Wang M, Yu J, et al. Increased Resistance of SARS-CoV-2 Variant P.1 to Antibody Neutralization. *BioRxiv* 2021. <https://doi.org/10.1101/2021.03.01.433466>
27. Collier DA, DeMarco A, Ferreira I, et al. SARS-CoV-2 B.1.1.7 sensitivity to mRNA vaccine-elicited, convalescent and monoclonal antibodies. *MedRxiv* 2021. doi:<https://doi.org/10.1101/2021.01.19.21249840>external icon

Referencias relacionadas con las VOC Beta y Delta

28. Pearson CAB, Russell TW, Davies NG, et al. Estimates of severity and transmissibility of novel South Africa SARS-CoV-2 variant 501Y.V2. Retrieved from: pdf (cmmid.github.io)pdf icon
29. Bernal J, Andrews N, Gower C, Gallagher E, Simmons R, Thelwall S, Stowe J, Tessier E, Groves N, Dabrera G, Myers R, Campbell CNJ, Amirthalingam G, Edmunds M, Zambon M, Brown KE, Hopkins S, Chand M, Ramsay M. Effectiveness of Covid-19 Vaccines against the B.1.617.2 (Delta) Variant. *N Engl J Med*. 2021 Jul 21: NEJMoa2108891. doi: 10.1056/NEJMoa2108891. Epub ahead of print. PMID: 34289274; PMCID: PMC8314739. August 5, 2021, 6:10 PM
30. Fact Sheet For Health Care Providers Emergency Use Authorization (Eua) Of Bamlanivimab And Etesevimab 02092021
<https://www.fda.gov/media/145802/download>
31. FACT SHEET FOR HEALTH CARE PROVIDERS EMERGENCY USE AUTHORIZATION (EUA) OF REGEN-COV (fda.gov) <https://www.fda.gov/media/145611/download>
32. Increased household transmission of COVID-19 cases associated with SARS-CoV-2 Variant of Concern B.1.617.2: a national casecontrol study -
<https://khub.net/documents/135939561/405676950/Increased+Household+Transmission+of+COVID-19+Cases+-+national+case+study.pdf/7f7764fb-ecb0-da31-77b3-b1a8ef7be9aa>
33. Deng X, Garcia-Knight MA, Khalid MM, et al. Transmission, infectivity, and antibody neutralization of an emerging SARS-CoV-2 variant in California carrying a L452R spike protein mutation. *MedRxiv* 2021. doi: <https://doi.org/10.1101/2021.03.07.21252647>
34. Lopez Bernal J, Andrews N, Gower C, Gallagher E, Simmons R, Thelwall S, Stowe J, Tessier E, Groves N, Dabrera G, Myers R, Campbell CNJ, Amirthalingam G, Edmunds M, Zambon M, Brown KE, Hopkins S, Chand M, Ramsay M. Effectiveness of Covid-19 Vaccines against the B.1.617.2 (Delta) Variant. *N Engl J Med*. 2021 Jul 21:NEJMoa2108891. doi: 10.1056/NEJMoa2108891. Epub ahead of print. PMID: 34289274; PMCID: PMC8314739.
35. Sheikh A, McMenamin J, Taylor B, Robertson C; Public Health Scotland and the EAVE II Collaborators. SARS-CoV-2 Delta VOC in Scotland: demographics, risk of hospital admission, and vaccine effectiveness. *Lancet*. 2021 Jun 26;397(10293):2461-2462. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01358-1. Epub 2021 Jun 14. PMID: 34139198; PMCID: PMC8201647.