



**Reporte**

**Circulación de variantes SARS-CoV-2 en Chile**

26-03-2021

Departamento de Epidemiología



## Resumen

- En Chile al 26 de marzo se han identificado 64 casos de la variante B.1.1.7. De ellos 37 corresponden a viajeros, 18 a casos comunitarios y 9 a casos secundarios. El 55% de los casos son asintomáticos y 9% requirieron hospitalización.
- Los casos de variante B.1.1.7 se distribuyen entre las regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana de Santiago, O'Higgins, Maule, Ñuble, Los Ríos y Los Lagos.
- A la fecha se han reportado 45 casos de la variante P.1 de ellos, 34 corresponden a viajeros, 8 a casos comunitarios y 3 a casos secundarios. 71% presentó síntomas y 4 casos requirieron hospitalización.
- Los casos de variante P.1 se distribuyen entre las regiones de Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana de Santiago, Maule, Biobío, Los Ríos y Los Lagos.

## Antecedentes

El virus SARS-CoV-2 pertenece a la familia de los betacoronavirus, los cuales a diferencia de otros virus ARN tienen la capacidad de corregir durante el proceso de replicación, y tienen menores tasas de mutaciones comparado con otros como Influenza o VIH. A medida que el SARS-CoV-2 se ha extendido por el mundo, ha acumulado mutaciones en el genoma viral. Los investigadores han examinado estas mutaciones para estudiar la caracterización de los virus y comprender la epidemiología y sus patrones de transmisión. Desde la identificación inicial del SARS-CoV-2, hasta el 22 de marzo de 2021, se han compartido, a nivel mundial, más de 845.000 secuencias genómicas completas a través de bases de datos de acceso público. Según la última actualización epidemiológica de la OPS/OMS, existen tres que deben ser consideradas como “variantes de preocupación” (VOC, por sus siglas en inglés) desde el punto de vista de la salud pública: la variante VOC 202012/01 linaje B.1.1.7, la variante P.1 linaje B.1.1.28 y la variante 501.V2 linaje B.1.351 (OPS/OMS 24/03/21). Su importancia radica en el aumento en la transmisibilidad y virulencia, cambios en la presentación clínica de la enfermedad o la disminución de la efectividad de las medidas de distanciamiento físico y de salud pública. Además la OMS ha definido otras variantes como “variantes de interés” (VOI, por sus siglas en inglés), dentro de las cuales ha considerado hasta el 23 de marzo de 2021 a las siguientes: B.1.525, B.1.427/B.1.429 y B.1.1.28 (P.2) (OPS/OMS 24/03/21). La vigilancia de estas nuevas variantes es fundamental debido a que podrían impactar

en los métodos de diagnóstico, en las terapias disponibles, en la carga y severidad o incluso en la respuesta con vacunas. La reducción de la capacidad de neutralización de alguna de estas nuevas variantes, podría eventualmente desencadenar posibles eventos de reinfección y baja respuesta vacunal.

El 14 de diciembre de 2020 el Reino Unido (UK) notificó la detección de una variante del virus SARS-CoV-2 denominada SARS-CoV-2 VOC 202012/01, cuyas características biológicas y epidemiológicas indicaban un nuevo linaje viral, llamado B.1.1.7. Esta variante tiene una mutación en la región de unión al receptor de la proteína Spike en la posición 501, reemplazando un aminoácido asparagina por una tirosina. Estudios preliminares indicaron que esta mutación y nueva variante del virus parece ser significativamente más transmisible que otras, con un potencial estimado de aumento del número reproductivo (R) de 0,4 o más, y con una transmisibilidad aumentada estimada de hasta el 70%.

Estudios recientes han documentado que las personas infectadas con esta variante SARS-CoV-2 VOC 202012/01 (B.1.1.7) tienen un mayor riesgo de fallecer (letalidad) que las personas infectadas con otras variantes (OPS/OMS, 26/01/21). Hasta el 23 de marzo de 2021, 125 países/territorios a nivel global han reportado importación de la variante SARS-CoV-2 VOC 202012/01, y 28 países/territorios en las Américas han notificado casos, incluyendo a Chile.

Otra variante de relevancia internacional es la llamada P.1 de linaje B.1.1.28.1. El 9 de enero de 2021, Japón notificó a la OMS sobre esta nueva variante de SARS-CoV-2, detectada en cuatro viajeros procedentes de Brasil. Fue identificada en Manaus, Estado de Amazonas, en diciembre de 2020. Esta variante, que difiere de la británica, tiene 17 mutaciones únicas, incluidas tres en el dominio de unión al receptor de la proteína Spike: K417T, E484K y N501Y. Una mutación específica de P.1 llamada D614G, la cual también se encuentra en la variante B.1.1.7 y B.1.351, da la capacidad de propagarse más rápidamente que los virus sin la mutación. Existe evidencia que sugiere que algunas de las mutaciones en la variante P.1 pueden afectar su transmisibilidad y perfil antigénico, lo que a su vez podría afectar la capacidad de respuesta de los anticuerpos generados a través de una infección natural previa o mediante vacunación para reconocer y neutralizar el virus, pero aún se necesitan estudios adicionales (CDC, 28/01/2021). Durante los últimos meses, se registró un aumento de la variante P.1 en Manaus, Brasil, constituyendo el 52,2% (n = 35/67) de los casos

tipificados de SARS-CoV-2 en diciembre de 2020 y en enero de 2021, esta proporción aumentó a 85% (n = 41/48). Hasta el 23 de marzo de 2021, 41 países/territorios han notificado casos de variante P.1 linaje B.1.1.28, incluyendo 15 en las Américas (OPS/OMS, 24/03/2021).

A medida que ha ido evolucionando la pandemia por la COVID-19, también se han ido descubriendo nuevas variantes, que están suscitando un interés para la salud pública, en el contexto de la pandemia por la COVID-19. Estas variantes de interés (VOI) se caracterizan por tener cambios fenotípicos y causar transmisión comunitaria. En el incremento de variantes se debe tener en cuenta las limitaciones de los sistemas de vigilancia, la capacidad de los países y territorios para secuenciar las muestras y las diferencias en la selección de las muestras a secuenciar.

En muchas de las VOI se desconoce su verdadero impacto en la transmisión viral, en la severidad de la enfermedad o en la inmunidad. Sin embargo, el motivo de preocupación de estas, radica en la presencia de mutaciones que son importantes en otras variantes. Entre ellas, la variante P.2, notificada el 12 de enero de 2021, contiene una de las mutaciones más relevantes en E484K, la cual es compatible con la reducción de la capacidad de neutralización<sup>1</sup>. Esta variante ha presentado una dispersión geográfica en Rio de Janeiro (Brasil) y casos aislados en otros países relacionados con incidencia en viajeros.

Dentro de otras variantes reportadas se encuentra la B.1.525 (Nigeria), con mutaciones en E484K, F888L, 69-70 del Q677H, compatibles con la reducción de la capacidad de neutralización, y con dispersión en Dinamarca, Reino Unido, Países Bajos, Noruega y Estados Unidos. Se ha reportado la variante B.1.429 (California) (CAL.20C), con mutaciones L425R, S13I, W152C compatibles con aumento de la transmisión viral. En relación a esta variante se describió un fuerte aumento de casos entre los meses de noviembre y diciembre 2020 en en el sur de California. La variante B.1.526 (Nueva York) presenta mutaciones en E484K, A701V D253G compatibles con reducción de la capacidad de neutralización. Esta variante ha tenido una rápida expansión en el área metropolitana de Nueva York, Estados Unidos. La variante C.16 tiene mutaciones relevantes en L425R asociada con una posible reducción de la capacidad de neutralización y con una expansión geográfica en Portugal desde noviembre 2020. La variante A.23.1, presenta mutaciones en F157L, V367F, Q613H, P681R

---

<sup>1</sup> Evaluación rápida de riesgo. Circulación de variantes de SARS-Cov-2 de interés para la salud pública en España. Actualización al 4 de marzo de 2021.

compatibles con aumento de la transmisión, detectados principalmente en Reino Unido y con escasos casos notificados en otros países. En Finlandia, apareció la variante Fin-796H, la cual presenta mutaciones similares a las observadas en B.1.17 y B.1.351. En reportes iniciales sobre esta última variante se alertaba sobre una posible menor efectividad de la RT-PCR, pero ha sido descartado.

En Chile, desde la apertura de la frontera en el Aeropuerto internacional Arturo Merino Benítez (AAMB) se implementó un sistema de monitoreo y testeo a viajeros, donde uno de los objetivos es detectar oportunamente nuevas variantes de SARS-CoV-2. Frente a la confirmación de casos positivos para SARS-CoV-2 se gestiona el aislamiento preferentemente en hospitales o residencias sanitarias, la investigación epidemiológica y la trazabilidad correspondiente. Estas acciones se articulan con el sistema de vigilancia genómica que realiza habitualmente el Instituto de Salud Pública (ISP), que permite evaluar las secuencias genéticas de las muestras positivas por RT-PCR pesquisadas en el aeropuerto y la de sus contactos relacionados, para identificar o descartar nuevas variantes de SARS-CoV-2. El testeo por Búsqueda Activa de Casos (BAC) en el aeropuerto internacional y su posterior secuenciación, se realiza en primer lugar, en todos los viajeros que provienen de países de alto riesgo de circulación de nuevas variantes, y en segundo lugar, de forma aleatoria, en los otros viajeros, independiente del lugar de procedencia. Además se exige un resultado de PCR para SARS-CoV-2 negativa para ingresar al país y cumplir una cuarentena obligatoria de 10 días sin posibilidad de eximirse.

A estas medidas, a partir del 25 de marzo de 2021, los viajeros que resulten positivos para SARS-CoV-2 dentro de los 14 primeros días desde su ingreso al país, deberán realizar el aislamiento por 11 días en residencias sanitarias y aquellos que al ingresar a territorio nacional presenten uno o dos síntomas relacionados a la enfermedad, también deberán permanecer en una residencia sanitaria hasta conocer el resultado. Con respecto a las personas provenientes de Brasil o que hayan estado en ese país los últimos 14 días, deberán trasladarse a un hotel de tránsito, donde permanecerán mínimo 72 horas, aunque su examen PCR sea negativo. Sólo podrá desplazarse a su hogar o lugar de destino a cumplir cuarentena obligatoria por 10 días, cumplido este tiempo y con resultado PCR negativo. Es importante destacar que todos los costos asociados al ingreso del viajero, deberán ser cancelados por él mismo al solicitar el pasaporte sanitario internacional antes

de viajar a Chile. Además, a partir del 31 de marzo de 2021, todo viajero, independiente del país de procedencia, deberá permanecer los primeros cinco días en un hotel de tránsito, de manera obligatoria y realizarse un examen PCR para SARS-CoV-2. Si el resultado es negativo, puede cumplir los días restantes de la cuarentena obligatoria en su domicilio y si el resultado es positivo, cumplirá el aislamiento en una residencia sanitaria. (Resolución Exenta (R.E.) N°284, 24 de marzo de 2021, MINSAL).

### Circulación variantes SARS-CoV-2 de importancia en salud pública en Chile

El 22 de diciembre de 2020 se detectó el primer caso sospechoso de la variante de SARS-CoV-2 VOC 202012/01 en Chile, en base a una muestra tomada en aeropuerto dirigida a viajeros procedentes de países de riesgo; el 28 de diciembre de 2020 fue confirmado mediante el estudio de secuenciación realizado por el ISP. Por otra parte, el 30 de enero de 2021 se identificó la primera importación de un caso COVID-19 positivo con la variante P.1 también confirmado por secuenciación genómica realizada en el ISP.

Al 26 de marzo de 2021, se cuenta con la identificación de 64 casos de la **variante B.1.1.7**. De ellos, 37 corresponden a viajeros, 18 a casos comunitarios y 9 a casos secundarios. Con respecto a los casos comunitarios, 15 de ellos fueron identificados mediante el envío de las muestras al ISP desde los laboratorios locales como parte del protocolo de calidad y vigilancia regional. Los primeros 2 casos comunitarios fueron identificados en enero, 7 en el mes de febrero y durante el mes de marzo, se han identificado 9 casos comunitarios, la gran mayoría de estos casos fueron reportados la tercera semana de marzo.

Un 84% corresponden a casos de nacionalidad chilena. El 59% son mujeres y el 55% de los casos corresponden a adultos, entre 20 y 39 años. El 55% de los casos son asintomáticos; seis requirieron hospitalización (9%), cinco internados en unidades básicas para tratamiento y aislamiento, uno en unidad de paciente crítico (persona de 39 años, sin antecedentes mórbidos conocidos residente de la región Metropolitana), quien falleció a causa de una falla multiorgánica, shock séptico severo y neumonía grave por SARS-CoV-2.

En cuanto al lugar de residencia, estos casos se distribuyen entre las regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana de Santiago, O’higgins, Maule, Ñuble, Los Ríos y Los Lagos (Figura 1). Uno de estos casos reside en Antofagasta, sin embargo, se mantuvo su aislamiento en la región Metropolitana, durante su fase de transmisibilidad.

Existen 18 casos comunitarios sin nexo epidemiológico con viajeros con la variante B.1.1.7 que fueron identificados a través de la vigilancia regional y control de calidad de las muestras de laboratorios locales. De los casos, 37 corresponden a importados (Tabla 1), 36 de ellos son viajeros ingresados a través del Aeropuerto AMB, provenientes de países como España, México, Reino Unido, Italia, Alemania, Brasil, Cabo Verde, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos, Francia, Jordania, Panamá y Venezuela (ordenados según frecuencia). Uno de los casos, ingresó por paso fronterizo no habilitado. Otros 9 casos se registran como secundarios derivados de estos viajeros.

El ISP informó la secuenciación de la **variante P.1** por primera vez en Chile el 30 de enero de 2021. A la fecha, se han reportado 45 casos con esta variante. De ellos, 34 corresponden a viajeros, 8 a casos comunitarios y 3 a casos secundarios. El 91% de los casos son de nacionalidad chilena. El 53% corresponden a mujeres, el 73% de los casos corresponden a adultos entre 20 y 39 años. Con respecto a la presentación clínica, el 71% presentó síntomas, mientras 4 casos requirieron hospitalización y uno de ellos fue internado en unidad de paciente crítico. A la fecha, se registra un fallecido en un caso comunitario (hombre de 78 años, residente de la región del Maule), debido a una insuficiencia respiratoria asociada a neumonía viral por SARS-CoV-2. Con respecto al lugar de residencia se distribuyen entre las regiones de Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana de Santiago, Maule, Biobío, Los Ríos y Los Lagos (Figura 1). Treinta y cuatro casos ingresan a través del aeropuerto AMB procedentes de Brasil, México o Perú (Tabla 2).

El día 25 de marzo se informaron 6 casos indeterminados desde la pesquisa de variante SARS-CoV-2 de la Red UC Christus, los cuales poseen las mutaciones concordantes con la variante de Brasil (P1). Todos los casos son de nacionalidad chilena y se distribuyen entre la región Metropolitana y la región de Valparaíso. Con respecto al país de residencia, los 6 casos son residentes nacionales y actualmente se encuentran en investigación para la identificación de nexos epidemiológicos con viajeros.

Los 6 casos se distribuyen entre ambos sexos, entre los 19 y 60 años. Respecto a la presentación clínica, 4 de ellos presentaron sintomatología sin requerimiento de hospitalización y no se registran fallecidos a la fecha.

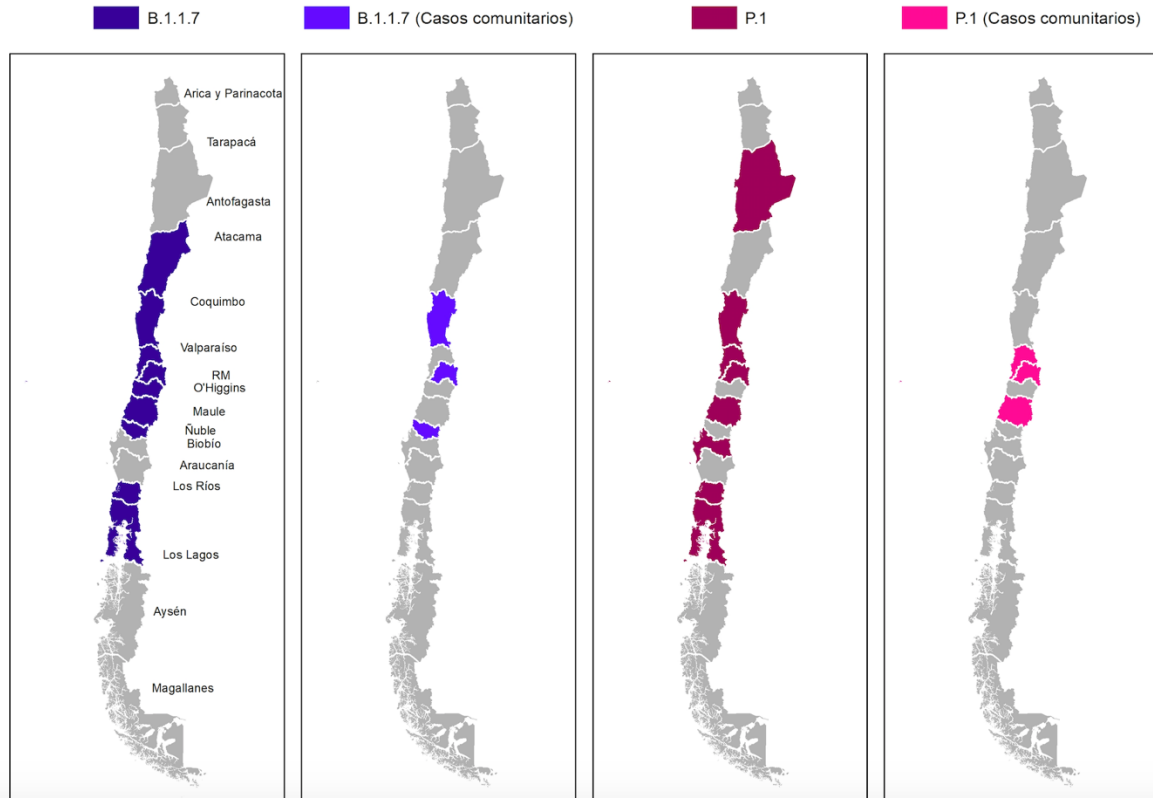
A la fecha, el ISP no ha reportado la variante B.1.351 (501.V2), Sudafricana en territorio nacional.

Otras variantes de interés, han sido las siguientes:

- Desde el 18 de enero de 2021 se han informado 27 casos con la **variante P.2** (Rio de Janeiro, Brasil).
- El 03 de marzo de 2021 se informa la **variante B.1.427/429** (California, Estados Unidos). A la fecha se han reportado 5 casos, 2 de ellos viajeros ingresados a través del aeropuerto AMB y 3 comunitarios identificados por vigilancia regional. Todos los casos son de nacionalidad chilena, 3 residentes de la región Metropolitana, uno de la región de O'Higgins y uno de la región del Maule. Con respecto al país de importación, ambos viajeros provinieron de Estados Unidos (Tabla 3). Además, 3 de los casos son mujeres y el rango de edad se encuentra entre los 23 y 60 años. Todos los casos sintomáticos, sin hospitalizados ni fallecidos.
- El 09 de marzo de 2021 se informa la **variante B.1.525** (Nigeria). A la fecha se han reportado 2 casos correspondientes a viajeros chileno y colombiano, de 23 y 26 años, ingresados por el aeropuerto AMB, proveniente de Brasil y Colombia (Tabla 4). Ambos casos sintomáticos, aislados en domicilio. Con respecto al lugar de residencia, uno de ellos reside en la Región Metropolitana y el otro en la Región del BíoBío.
- El 22 de marzo de 2021, se informa la **variante B.1.526** (Nueva York), detectado a través de la vigilancia regional. La persona es de la región de Antofagasta y se encuentra asintomática.



**Figura 1.** Distribución de casos COVID-19 con variantes de preocupación (VOC) B.1.1.7 y P.1, por región de residencia. Chile, al 26 de marzo de 2021.



\* Fuente: Registros plataforma EPiVIGILA y declaraciones juradas C19.ci. Ministerio de Salud. Chile.

**Tabla 1.** Eventos de importación de casos con variante B.1.1.7

Fecha arribo	País de procedencia	Total de casos COVID-19 positivos	Casos con variante B.1.1.7	Casos secundarios con variante B.1.1.7
22-12-2020	Inglaterra	18	12	5
04-01-2021	Francia	2	2	0
08-01-2021	Brasil	6	1	0
13-01-2021	Inglaterra	2	1	0
14-01-2021	Inglaterra	3	1	0
18-01-2021	Inglaterra	3	1	0
26-01-2021	E. Árabes Unidos	1	1	0
01-02-2021	México	1	1	0
03-02-2021	Estados Unidos	1	1	0
08-02-2021	Estados Unidos	1	1	0
03-02-2021	Francia	1	1	0
13-02-2021	Venezuela	4	1	0
17-02-2021	Jordania/Italia/Cabo Verde	3	3	0
01-03-2021	México	1	1	0
08-03-2021	Estados Unidos	1	1	0
10-03-2021	España	1	1	0
13-03-2021	México	2	2	0
13-03-2021	México	1	1	0
14-03-2021	Perú	1	1	0
15-03-2021	Panamá	1	1	0
16-03-2021	México	1	1	0
16-03-2021	México	1	1	0
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>37*</b>	<b>5</b>

(\*) No se incluyen los casos detectados en la comunidad.

**Tabla 2.** Eventos de importación de casos con variante P.1

Fecha arribo	País de procedencia	Total de casos COVID-19 positivos	Casos con variante P.1	Casos secundarios con variante P.1
23-01-2021	Brasil	7	3	2
28-01-2021	Perú	5	1	0
28-01-2021	Brasil	3	1	0
29-01-2021	Brasil	2	2	0
09-02-2021	Brasil	8	2	0
11-02-2021	Brasil	3	1	0
12-02-2021	Brasil	5	1	0
14-02-2021	Perú	1	1	0
18-02-2021	Brasil	1	1	0
20-02-2021	México	2	2	0
21-02-2021	Brasil	1	1	0
22-02-2021	Brasil	1	1	0
23-02-2021	México	1	1	0
24-02-2021	Brasil	1	1	0
27-02-2021	Brasil	2	2	0
04-03-2021	Brasil	1	1	0
03-03-2021	Brasil	1	1	0
04-03-2021	Brasil	1	1	0
06-03-2021	Brasil	2	2	0
06-03-2021	Brasil	1	1	0
09-03-2021	Brasil	1	1	0
12-03-2021	Brasil	1	1	0
13-03-2021	Brasil	1	1	0
13-03-2021	Brasil	1	1	0
14-03-2021	Brasil	2	2	0
14-03-2021	Brasil	1	1	0
05-03-2021	Brasil	0	0	1*
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>34</b>	<b>3</b>

(\*)Caso secundario de viajero con secuenciación No Amplifica.

**Tabla 3.** Eventos de importación de casos con variante B.1.427, California

<b>Fecha arribo</b>	<b>País de procedencia</b>	<b>Total de casos COVID-19 positivos</b>	<b>Casos con variante P.1</b>	<b>Casos secundarios con variante B.1427</b>
27-02-2021	Estados Unidos	1	1	0
04-03-2021	Estados Unidos	1	1	0
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

**Tabla 4.** Eventos de importación de casos con variante B.1.525 Nigeria

<b>Fecha arribo</b>	<b>País de procedencia</b>	<b>Total de casos COVID-19 positivos</b>	<b>Casos con variante P.1</b>	<b>Casos secundarios con variante B.1.525</b>
02-03-2021	Colombia	1	1	0
08-03-2021	Brasil	1	1	0
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

## Comentarios finales

Es importante para nuestro país, América y el mundo, mantener una vigilancia genómica de SARS-CoV-2 que contribuya a la generación de datos e información actualizada sobre las nuevas variantes del virus SARS-CoV-2. Chile es uno de los países que colabora en la recolección de datos y estudios genómicos de COVID-19 para la OMS en Latinoamérica y cuenta además con un protocolo para viajeros que implica tener un registro y seguimiento de los casos positivos de COVID-19 con nuevas variantes que ingresan al país. Las medidas adoptadas para el seguimiento de viajeros, como el testeo con resultado examen PCR negativo de máximo 72 horas antes de ingresar a Chile, cuarentena obligatoria para viajeros de cualquier país de procedencia, la estrategia BAC en el aeropuerto, el aislamiento de casos y la vigilancia genómica son fundamentales para prevenir y evitar la propagación de variantes de SARS-CoV-2 en el país.

La emergencia de nuevas variantes que pueden influir en los métodos de diagnóstico, en la capacidad de respuesta terapéutica, en la tasa de infectividad y carga de enfermedad, en la severidad reflejada en hospitalizaciones o muerte, hace que sea fundamental la vigilancia genómica. En Chile, existen medidas relacionadas con el fortalecimiento de la vigilancia de variantes genómicas de relevancia en Salud Pública, en un trabajo conjunto de varias entidades, incluyendo el Ministerio de Salud, el Ministerio de Ciencias, el Instituto de Salud Pública y un grupo de universidades. Esta vigilancia se complementa con otras estrategias de vigilancia epidemiológica. Todos estos mecanismos, en conjunto con las medidas no farmacológicas que se implementan, son fundamentales para el control de la pandemia por la COVID-19.

Agradecemos a la Red de Salud UC CHRISTUS por su amable reporte.

## Bibliografía

1. Centers for Disease Control and Prevention. Emerging SARS-CoV-2 Variants. CDC, 28 de enero de 2021. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/science-and-research/scientific-brief-emerging-variants.html>
2. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Ocurrencia de variantes SARS-CoV-2 en las Américas. 20 de enero de 2021, Washington, D.C. OPS/OMS. 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-ocurrencia-variantes-sars-cov-2-americas-20-enero-2021>
3. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Ocurrencia de variantes SARS-CoV-2 en las Américas. 26 de enero de 2021, Washington, D.C. OPS/OMS. 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-ocurrencia-variantes-sars-cov-2-americas-26-enero-2021>
4. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad por Coronavirus (COVID-19). 9 de febrero de 2021, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-9-febrero-2021>
5. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: enfermedad por coronavirus (COVID-19). 11 de marzo de 2021, Washington, D.C.:OPS/OMS;2021.
6. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Variantes de SARS-CoV-2 en las Américas. 24 de marzo de 2021, Washington, D.C. OPS/OMS. 2021.