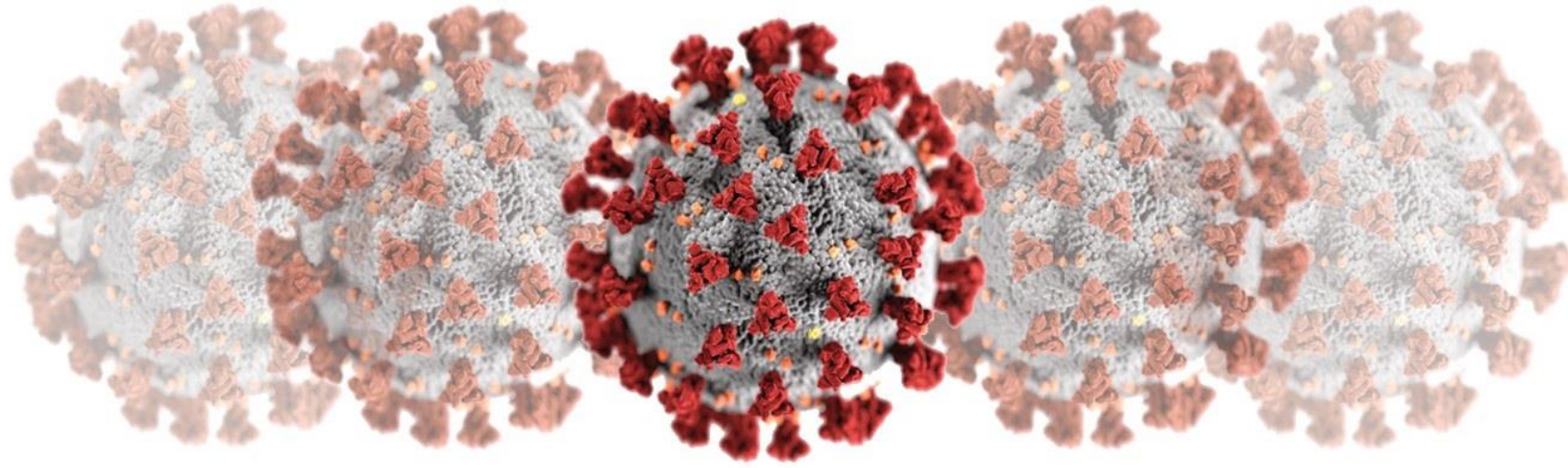




Generalidades virus SARS CoV2

Jeannette Dabanch Peña

Internista infectologa

Hospital Clinico U de Chile

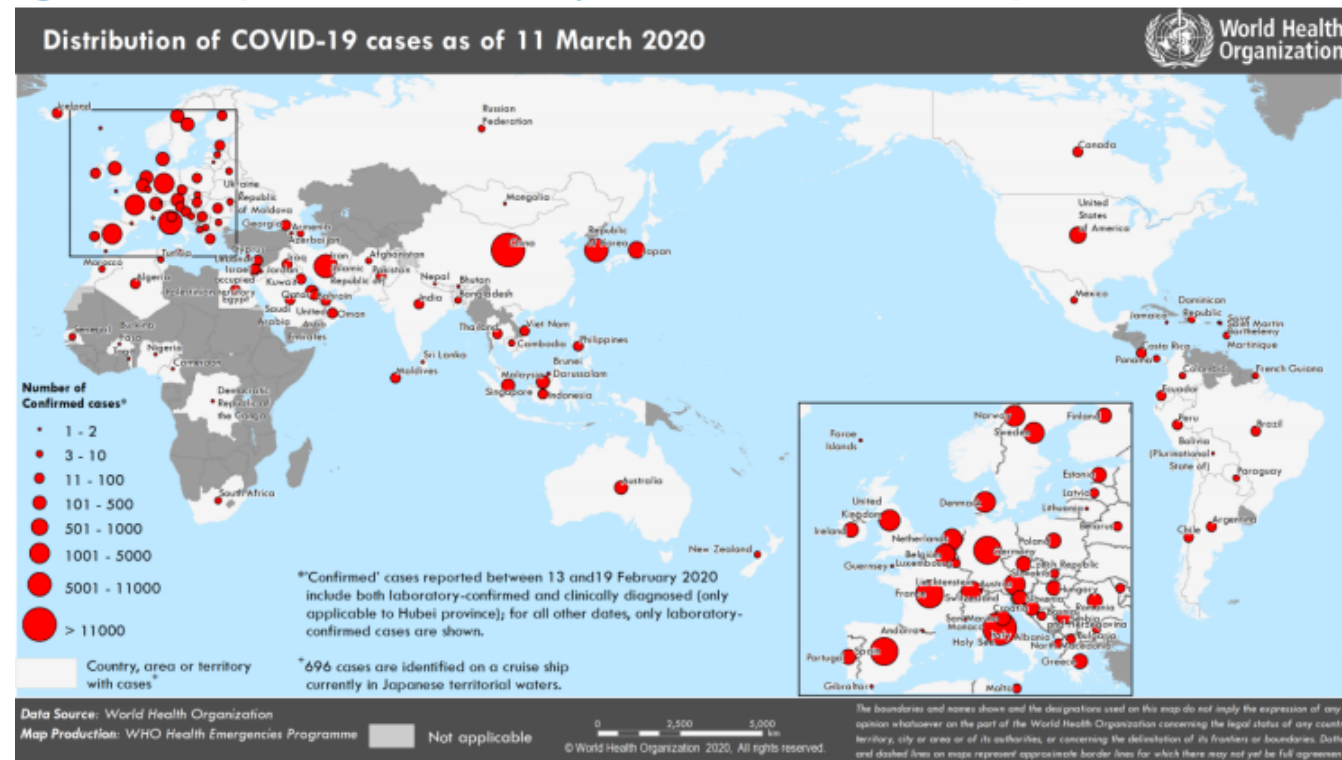
Programa de enfermedades infecciosas del adulto Universidad de Valparaíso

SARS CoV-2

Declarado Pandemia por la OMS el 11 de marzo 2020

118. 319 casos y 4292 fallecidos

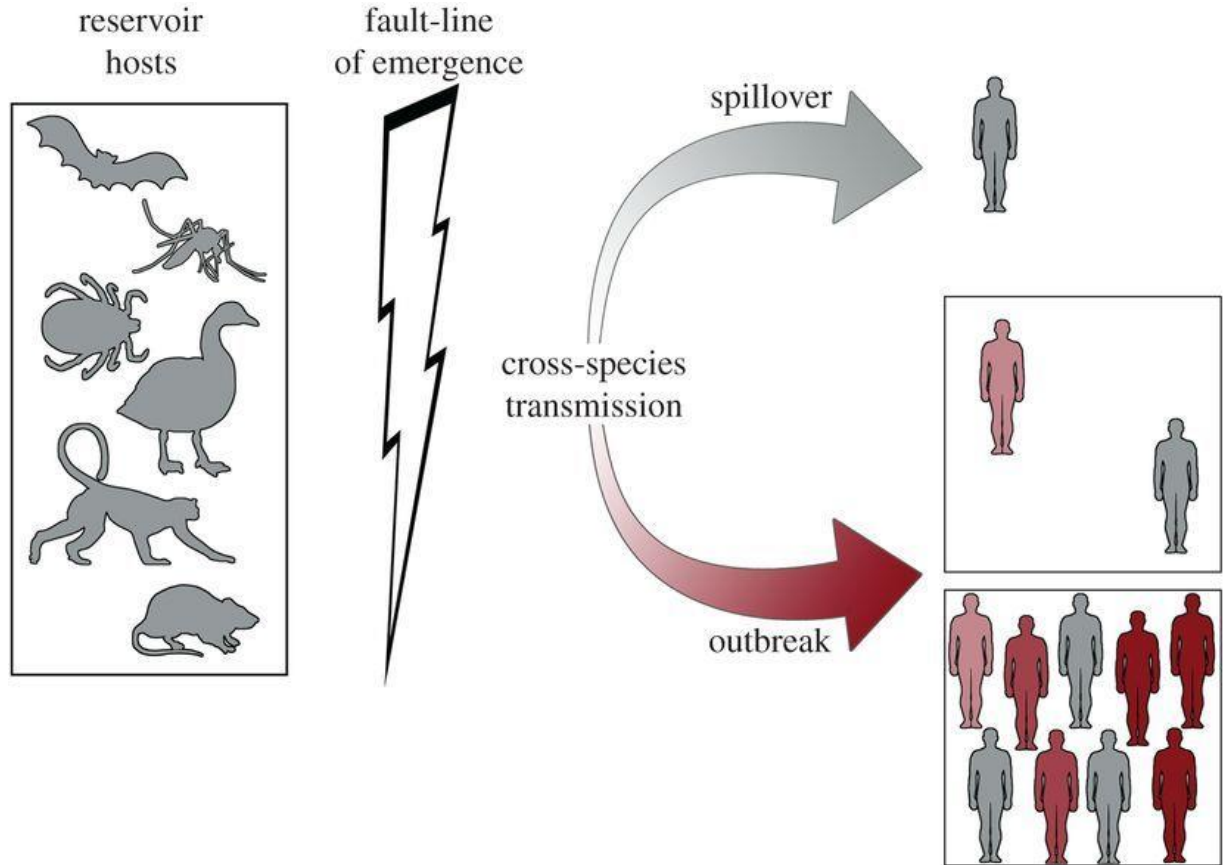
Figure 1. Countries, territories or areas with reported confirmed cases of COVID-19, 11 March 2020



- Virus nuevo para el ser humano.
- Por tanto, todos los individuos son susceptible de enfermar.
- El virus se denominó SARS CoV-2
- La enfermedad se llama COVID-19

Coronavirus

- Principal reservorio en los animales:
 - Murciélagos uno de los más importantes.
- La co-existencia de animales y humanos ha facilitado el “salto” de virus, entre diferentes especies facilitando la producción de epidemias y pandemias
- 4 coronavirus afectan del ser humano:
 - ***Producen principalmente resfrío común: (229E, HKU1, OC43, NL63)***



Desde el 2002 emergen nuevos coronavirus

SARS 2002

Síndrome respiratorio Agudo y Grave relacionado con coronavirus

Hospedero natural:
murciélago



Hospedero intermedio:
gato civeta



Humano



MERS 2012

Síndrome Respiratorio de Medio Oriente relacionado con coronavirus

Hospedero natural:
murciélago



Hospedero intermedio:
camello



Humano



Nuevo coronavirus

**SARSCoV-2
2019**

Hospedero natural:
murciélago



No se conoce si hay otro hospedero



Pangolin?

Humano

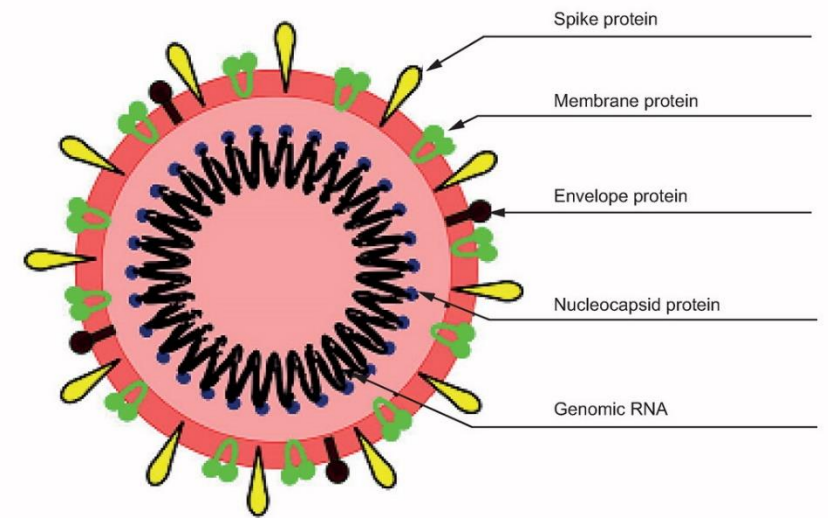


Transmisión
eficiente persona a
persona.

PANDEMIA

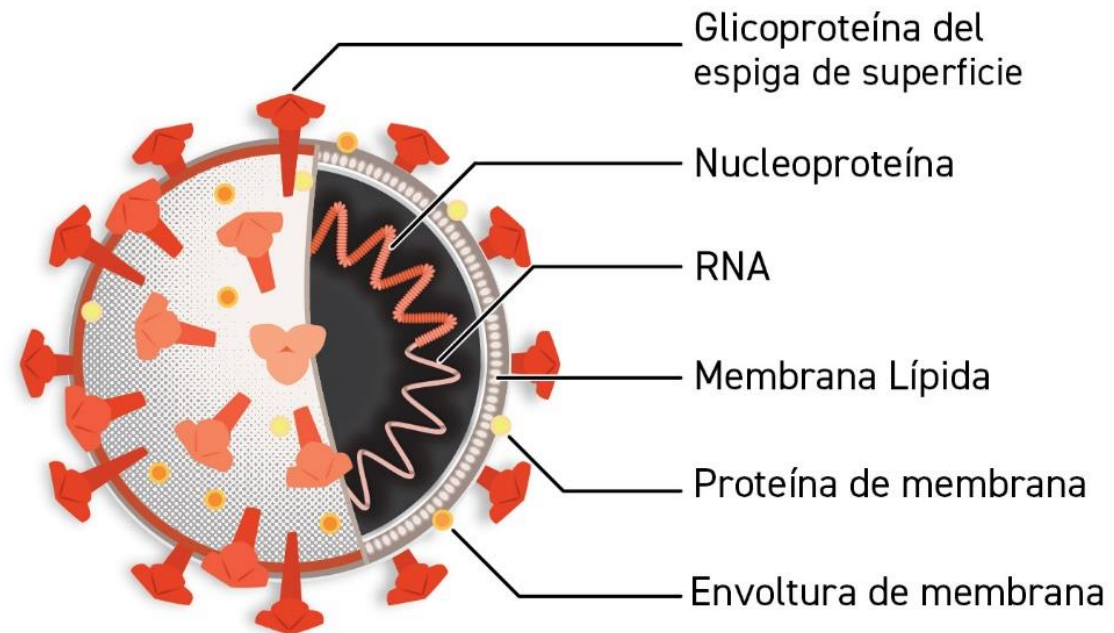
Por que se plantea que SARS CoV-2 “saltó” desde murciélagos al ser humano:

- Secuencias genéticas del virus identificado en muestras obtenidas de 5 pacientes al inicio de la epidemia: 96% idénticas al genoma de coronavirus de murciélagos.



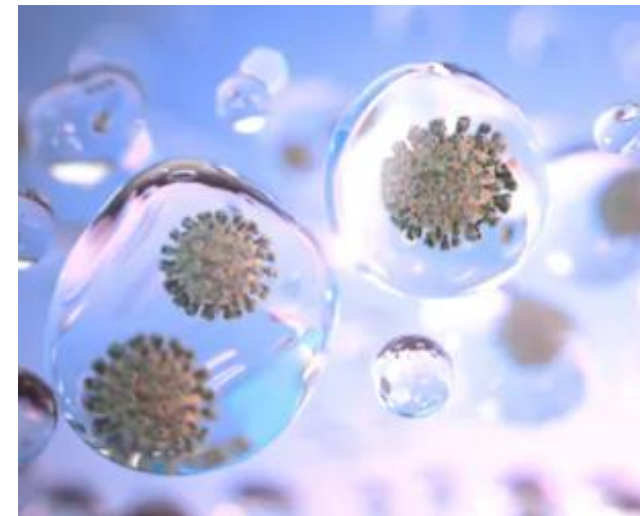
Coronavirus

- Material genético: RNA
- Posee una envoltura cuyo componente mas importante es la **proteína espiga (S)**:
 - Reconoce las células que debe infectar en el ser humano.
- Nuestro sistema inmune la reconoce y produce defensas (anticuerpos) para controlar la infección.
- Las vacunas están diseñadas para producir defensas contra esta estructura del virus y evitar riesgo de enfermedad severa.



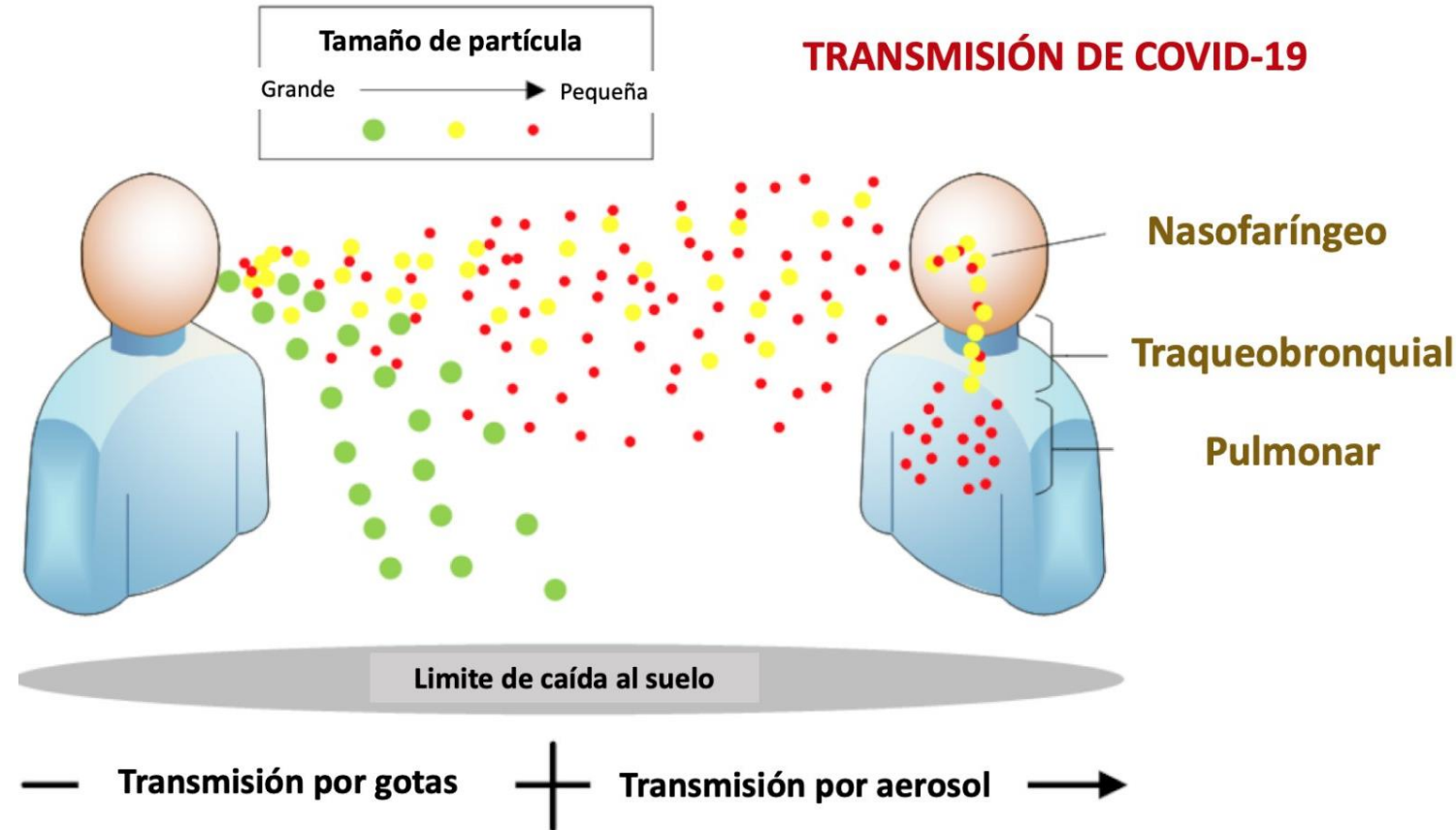
Como se transmite SARS CoV2 entre las personas:

- **Principalmente por:**
 - Gotitas que contienen el virus. Son partículas $>$ a 5μ generadas al hablar toser o estornudar y que alcanzan una distancia de 1,5 – 2 metros.
 - Contacto a través gotitas que contaminan con las manos o superficies al toser (fómites).
 - Menos frecuente por aerosoles. Partículas $<$ a 5μ . Son muy livianas, permanecen horas en suspensión y diseminan a grandes distancias.



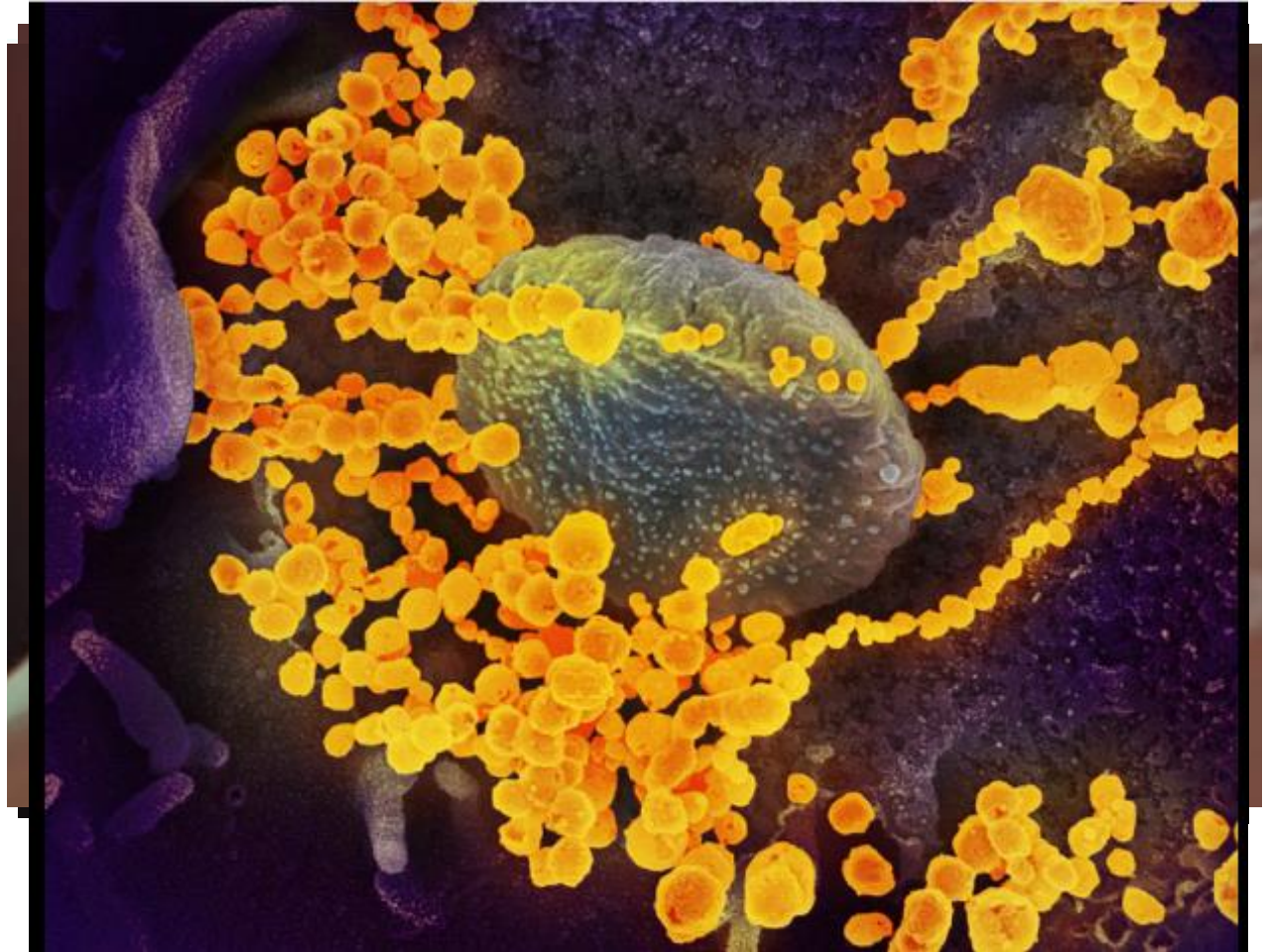
Como SARSCoV2 infecta al ser humano

- Las partículas virales ingresan por boca nariz o conjuntiva.
- Infectan a las células del epitelio nasofaríngeo pero también pueden infectar árbol traqueo bronquial y pulmonar.



Como ingresa a nuestras células SARSCoV-2

- Utiliza la **proteína S** que actúa como una “**llave de entrada**” para ingresar a nuestras células.
- El **receptor en las células humanas se llama ACE2**, que actúa como la “**cerradura**” que usa la **proteína S** para entrar a las células.
- Al interior de la célula, se multiplica en **cientos de nuevos virus** que se liberan y continúan infectando otras células.



Una vez que un individuo toma contacto con el virus y se infecta...

- El virus ingresa al organismo y transcurren mas menos **7 a 14 días** para que aparezcan los primeros síntomas. Este tiempo se conoce como **período de incubación (PI)**.
- Una **persona infectada** puede transmitir el virus **1 a 2 días** antes de presentar síntomas (PI) y hasta 8 a 10 días durante la enfermedad.



En cuanto a la contagiosidad del SARS CoV2:

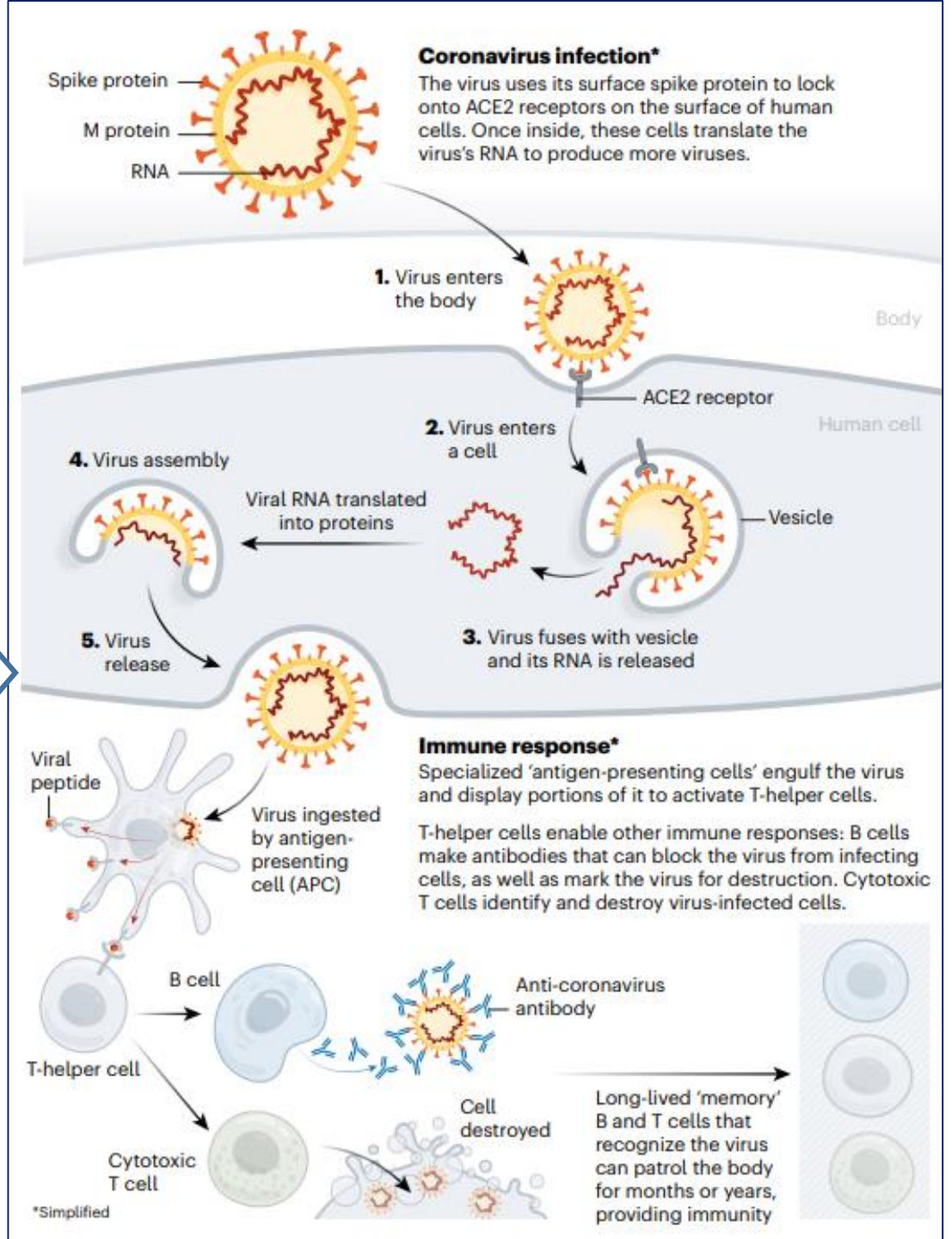
- SARS CoV-2 es más contagioso que la influenza.
- Una persona con COVID-19 puede llegar a infectar a 2,2 personas, en promedio (conocido como el número de reproducción de la enfermedad R_0).
- Por esto es tan importante cumplir aislamiento (11 días) para el enfermo y cuarentena (11 días) para los contactos.

Defensas (SI) de nuestro cuerpo en respuesta a infección por SARS CoV-2

El SI se activa frente a la infección:

- Si la respuesta inicial es precoz y apropiada, el COVID 19 es leve y limitado.
- En algunos pacientes el virus evade las defensas produciendo cuadros graves

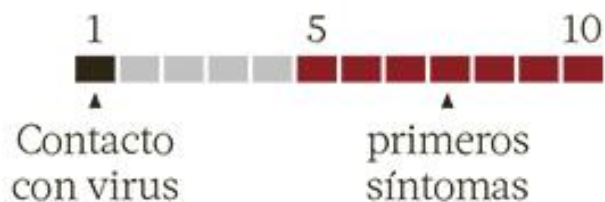
¿Duración de la inmunidad natural??



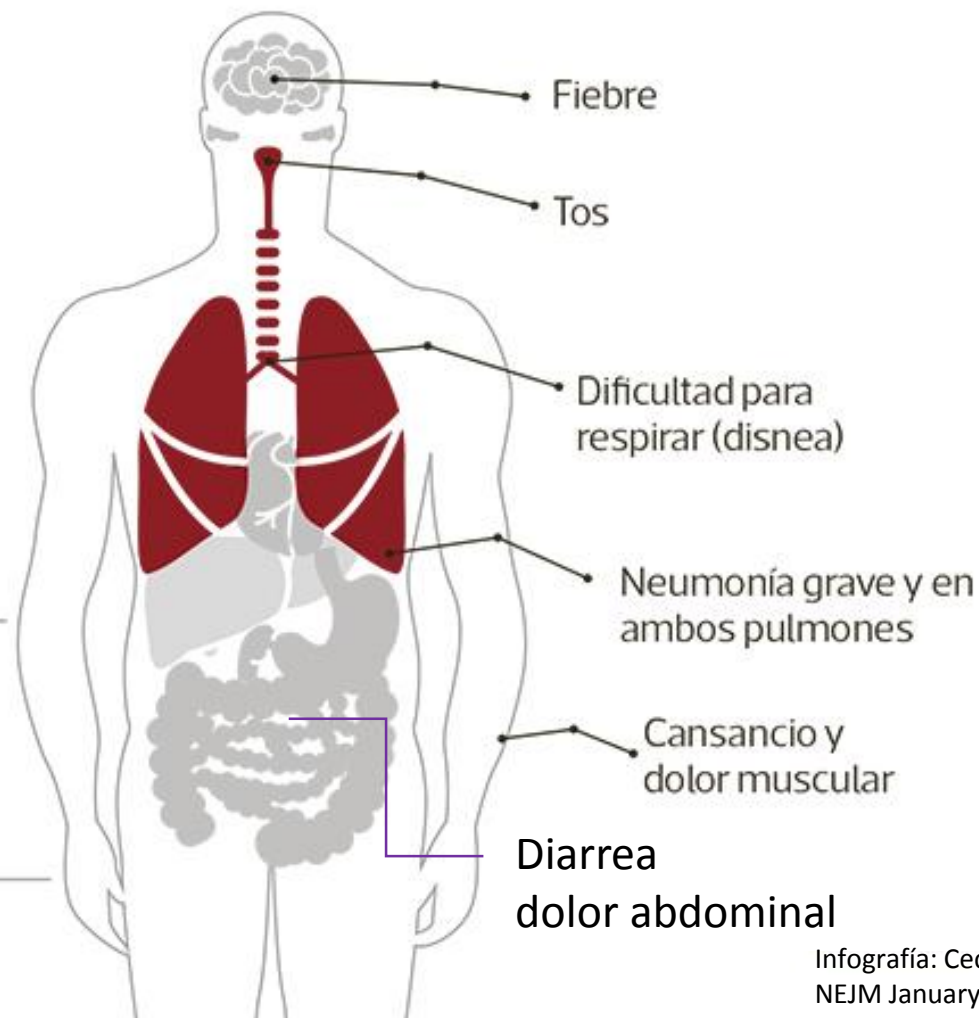
Cuadro clínico: tos, dolor de garganta, mialgias, cefalea, fiebre, dificultad respiratoria, dolor abdominal, diarrea, pérdida del olfato y gusto, lesiones cutáneas. El mayor deterioro se observa $\pm$ en el día 7 de la enfermedad.

¿Cómo se siente el contagio?

Síntomas del contagio aparecen entre los 5 y 10 días tras el contacto con el virus



* Estructura y composición basada en otros coronavirus (por definir experimentalmente)



FUENTE: Pablo González (PUC / Imii) / Reuters

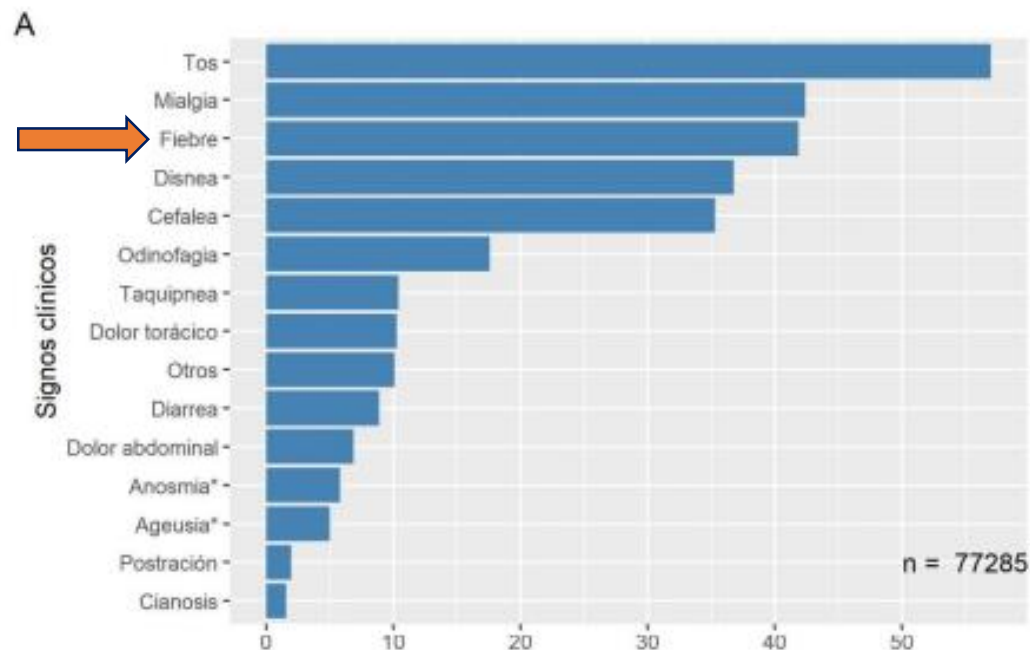
Infografía: Cecilia Yáñez La Tercera
NEJM January 29, 2020

Severidad de la enfermedad

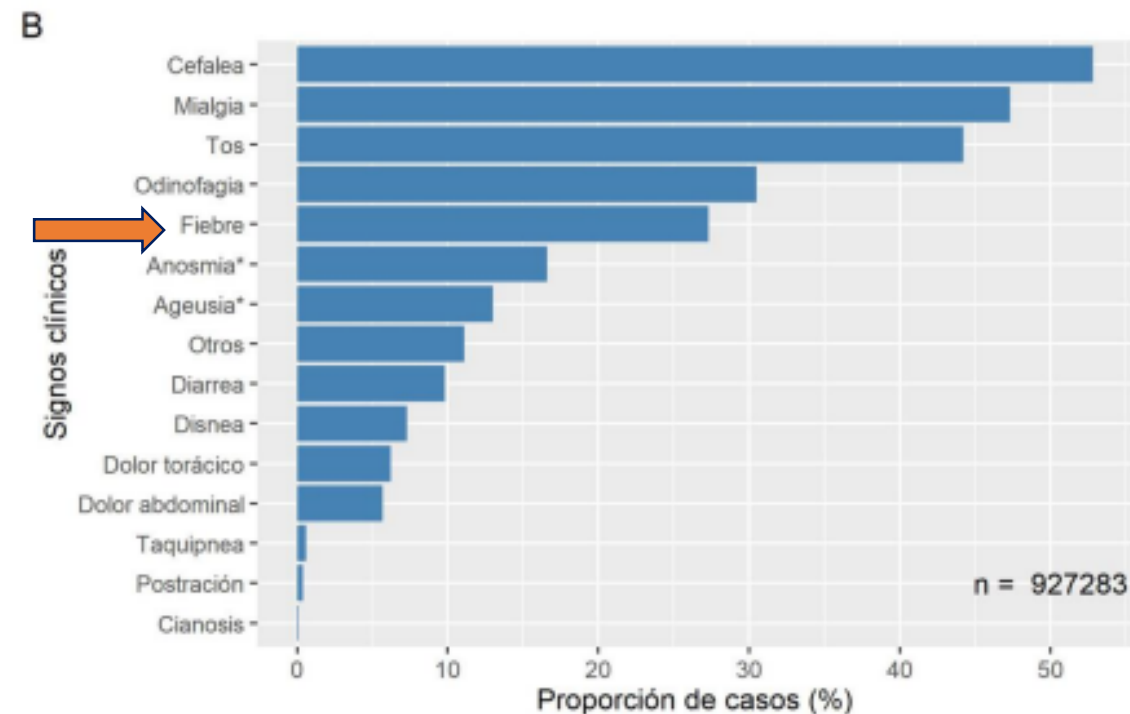
- Los datos del estudio con mayor número de pacientes que se tiene hasta la fecha, realizado en China, indican que:
 - 80% presentaron infecciones leves
 - ***15% presentaron infección severa***
 - ***5% presentaron infección grave y requirieron de cuidados intensivos.***

Frecuencia de síntomas COVID-19: MINSAL Chile

Figura 11. Casos por COVID-19 notificados (confirmados y probables) con antecedentes de hospitalización (A) o no (B) según presentación de signos y síntomas. Chile, al 11 de marzo de 2021.



Hospitalizados



No hospitalizados

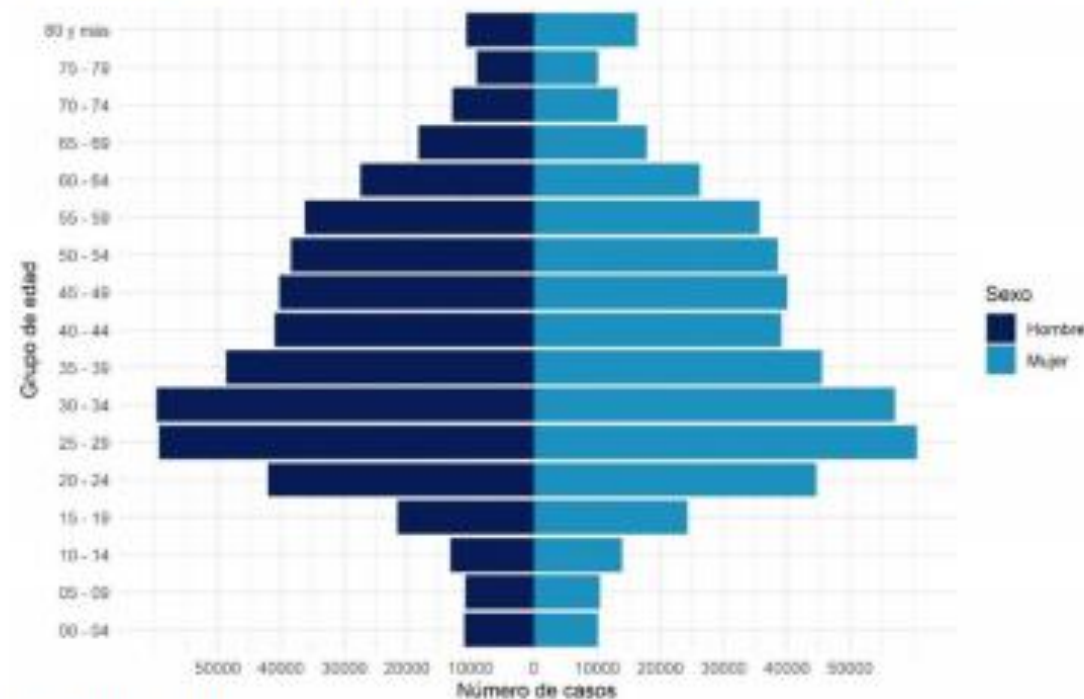
Datos provisionales al 11-03-2021

* Variable incluida en el formulario a partir de abril 2020

Puente: Sistema de notificación EPIVIGILA, Dpto. de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL.

Los grupos mas afectados son los adultos. Minsal Chile

Figura 10. Distribución del número de casos por COVID-19 notificados (confirmados y probables) según grupo de edad y sexo. Chile, al 11 de marzo de 2021.



Datos provisionales al 11-03-2021

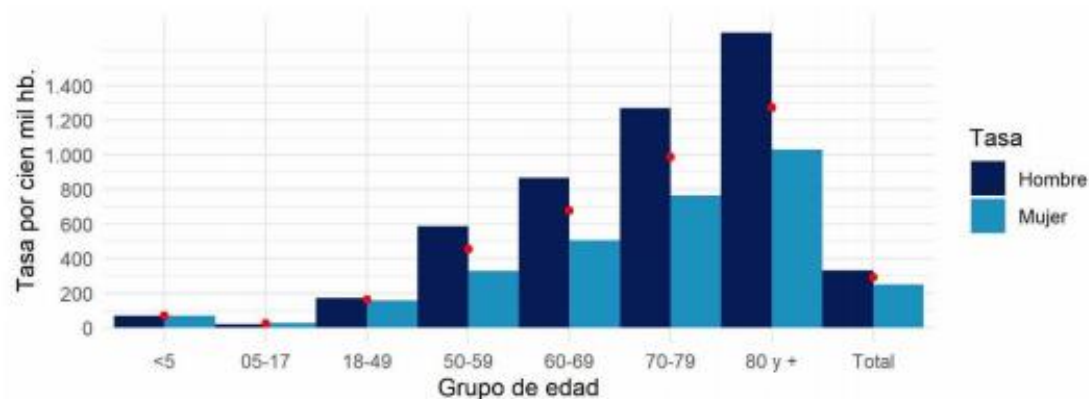
279 casos se excluyen del análisis por falta de información de sexo, edad y fecha de nacimiento

La serie de datos corresponde al Producto 16 descargable desde <https://github.com/MinCiencia/Datos-COVID19/tree/master/output/producto16>

Fuente: Sistema de notificación EPIVIGILA, Dpto. de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL.

Factores de riesgo para hospitalización por COVID-19. Chile: edad y enfermedades crónicas

Figura 13. Tasas de casos por COVID-19 notificados (confirmados y probables) hospitalizados por grupo de edad y sexo. Chile, al 06 de diciembre de 2020.



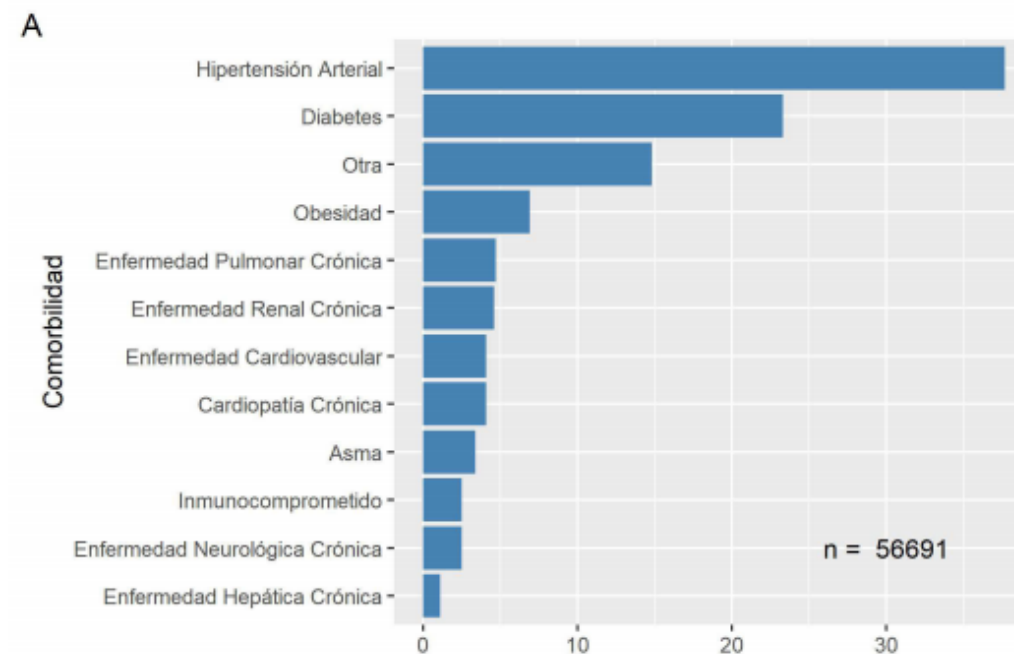
Datos provisionales al 06-12-2020

Círculos rojos indican las tasas totales por segmento.

Tasa de hospitalización por cien mil habitantes

Fuente: Sistema de notificación EPIVIGILA, Dpto. de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL

Figura 12. Proporción de casos por COVID-19 notificados (confirmados y probables) con antecedentes de hospitalización (A) o no (B) según presencia de comorbilidades. Chile, al 06 de diciembre de 2020.



Técnicas de laboratorio para diagnosticar SARS CoV-2

1.- Detección del material genético del virus (PCR).

2.- Detección de un trozo (antígeno) del virus

- Test rápido de detección de antígenos

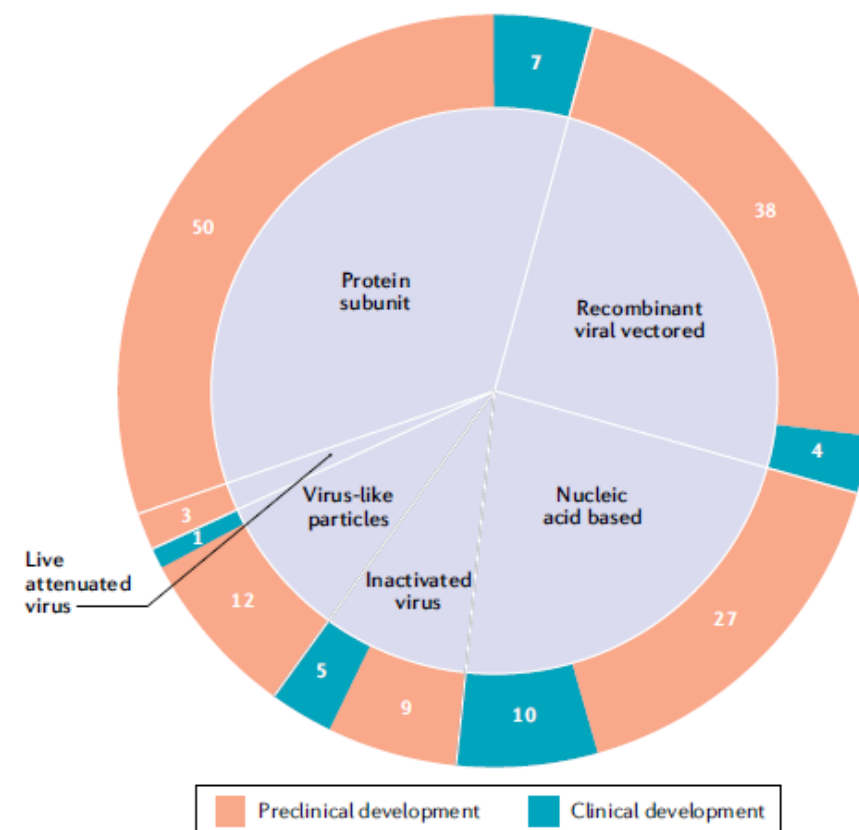
3.- Medición de anticuerpos(defensas de individuo) contra el virus

- Test rápidos de anticuerpos.
- Test instrumentales de anticuerpos.



¿Tratamientos? ¿vacuna?

- Varias drogas en estudio pero hasta ahora no se cuenta con un tratamiento efectivo y comprobado.
- Vacunas: OMS: 237 candidatas:
 - 182 fase estudios preclínicos
 - 81 en fases estudios clínicos
 - **18 en estudios fase 3**
- Con aprobación de emergencia:
 - **Pfizer BioNTech**, Moderna, Aztrazeneca, **Sinovac**, Sputnik, Bahrat, Jannsen

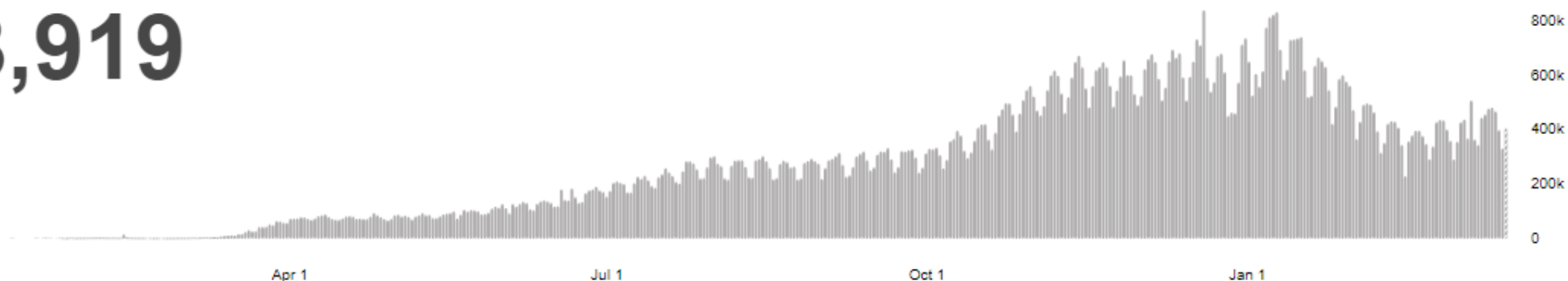


Como va la pandemia en el mundo :

Global Situation

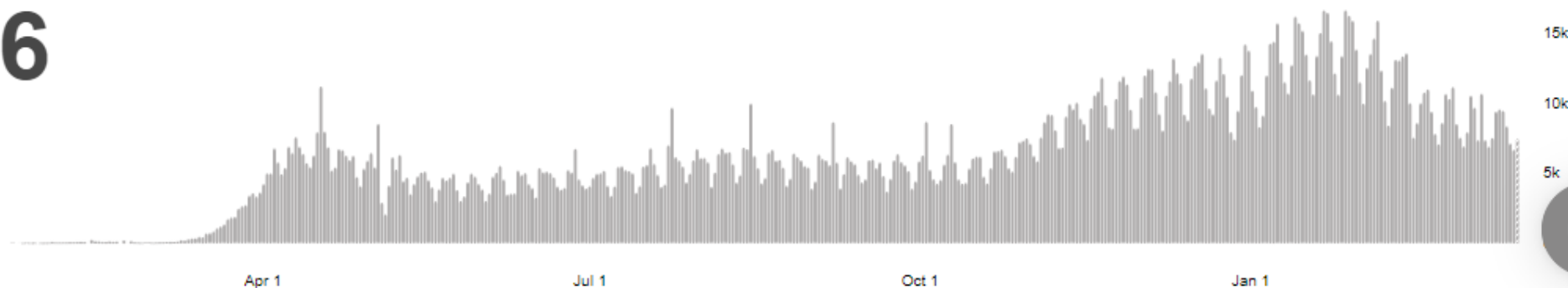
120,383,919

confirmed cases



2,664,386

deaths



Source: World Health Organization

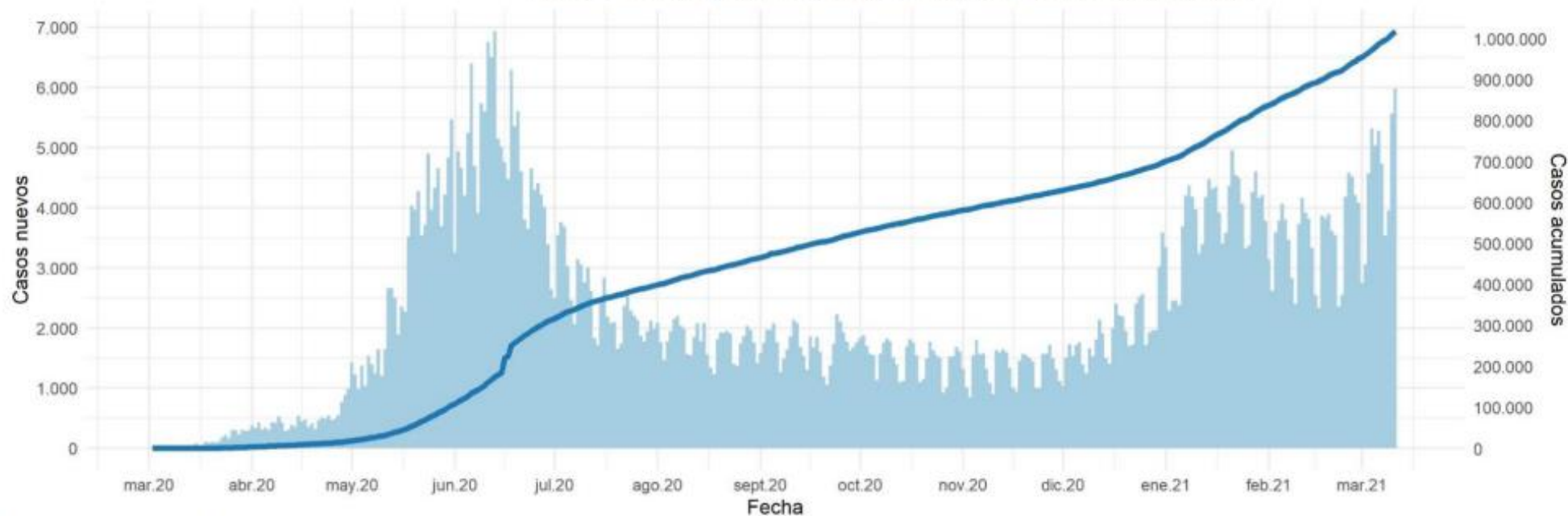
■ Data may be incomplete for the current day or week.

<https://covid19.who.int/>

Pandemia Chile al 11 de marzo 2021. Minsal

Casos totales: 1.018.677
defunciones.: 28.550

Figura 1. Número de casos nuevos confirmados (incluye probables) y acumulados de COVID-19 según fecha de confirmación por laboratorio. Chile, al 11 de marzo de 2021 (barras=casos nuevos; línea=casos acumulados).

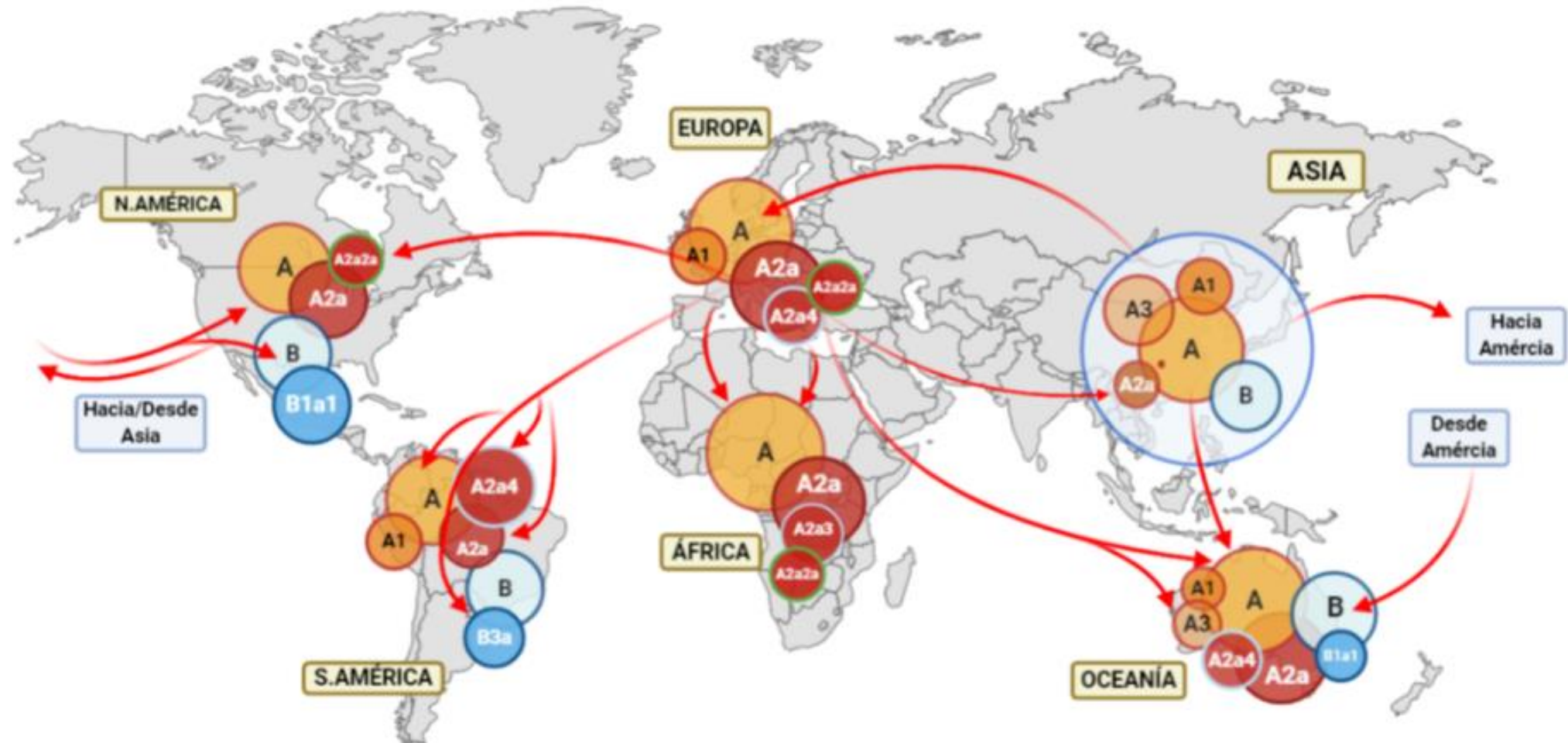


Datos provisorios al 11-03-2021

La serie de datos corresponde al Producto 62 descargable desde <https://github.com/MinCiencia/Datos-COVID19/tree/master/output/producto62>

Fuente: Ministerio de Salud

Distribución de diferentes variantes del SARSCoV2 en el mundo



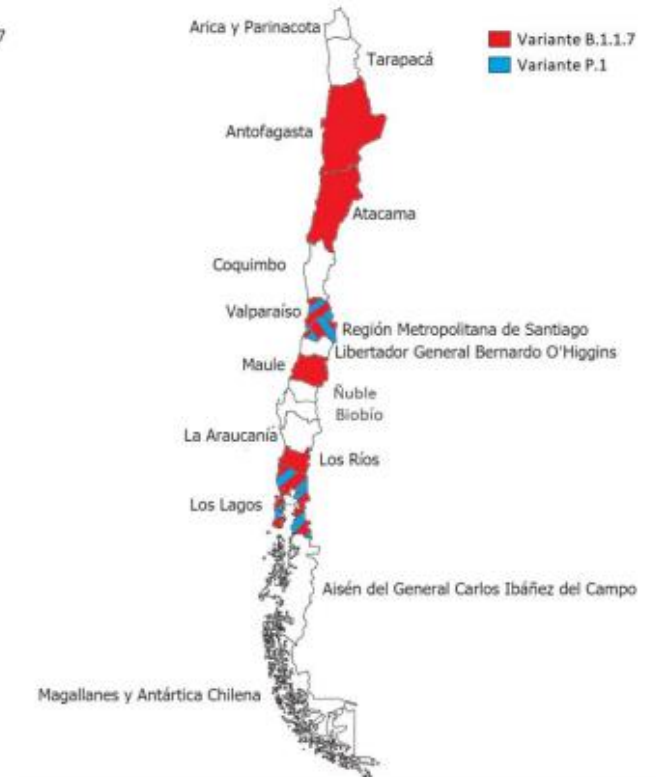
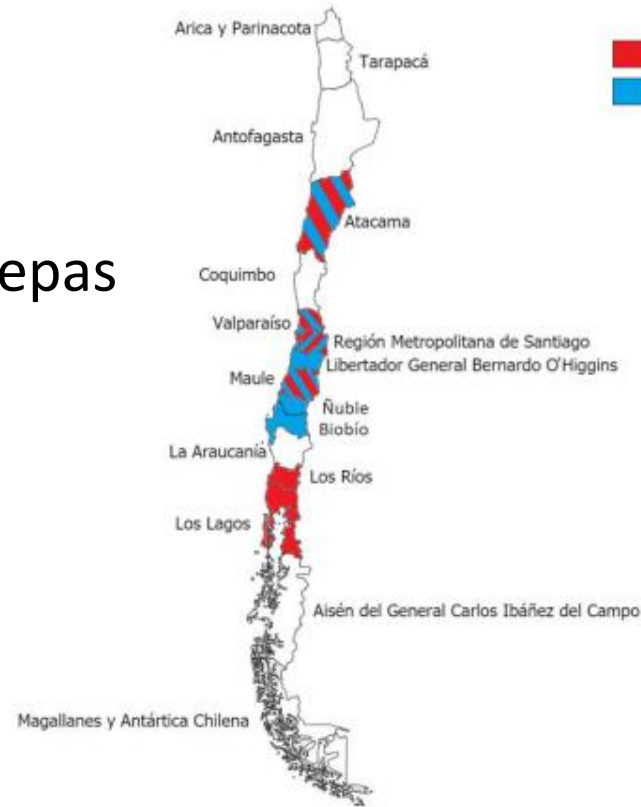
Circulación de variantes SARSCoV-2

B.1.1.7: 22 de diciembre 2020

P2: 29 de Enero 2021

P1: 30 de Enero 2021

- Mutación dominio principal de GP Spike
- Mayor transmisibilidad
 - Habilidad para reemplazar de cepas circulantes
- ¿Severidad variante UK, P1, P2, sudafricana?
- ¿Grupos nuevos afectados?
- ¿Rol en reinfecciones?
- ¿Impacto en eficacia de vacunas?



<https://www.bmj.com/content/bmj/371/bmj.m4857.full.pdf>

<https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/02/Reporte-circulacion-variantes-26-02-21.pdf>

Como reducidimos el riesgo de enfermarse



- Mascarilla facial
- Lavado frecuente de manos
- Distanciamiento físico
- Reducir desplazamientos innecesarios
- Etiqueta de la tos