

El papel del farmacéutico ante el Covid 19: Generalidades del SARS CoV 2

Dra. Arlene Loría



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

FF Facultad de
Farmacia

Virología: Generalidades

- Agentes infecciosos acelulares.
- Carecen de metabolismo, por lo que se replican solo dentro de células.
- Hay virus que infectan células de humanos, animales, hongos, plantas o bacterias.
- Se componen de ácido nucleico (ADN o ARN), una cápside de proteínas, algunos contienen una bicapa lipídica celular con glicoproteínas virales

Infecciones virales de tracto respiratorio

- Corresponden a más del 50 % de todas las enfermedades virales agudas.
- 75% faringitis en niños
- 95% faringitis en adultos



Infección de Tracto Respiratorio

- Resfrío común producido por:
 - Adenovirus
 - **Coronavirus**
 - Paramyxovirus
 - Parainfluenza
 - **Respiratorio Sincitial**
 - **Metapneumovirus**
 - Picornavirus
 - Rinovirus
 - ECHOvirus
 - Coxackievirus B
- Gripe producida por:
 - Ortomyxovirus
 - **Influenza A, B y C**



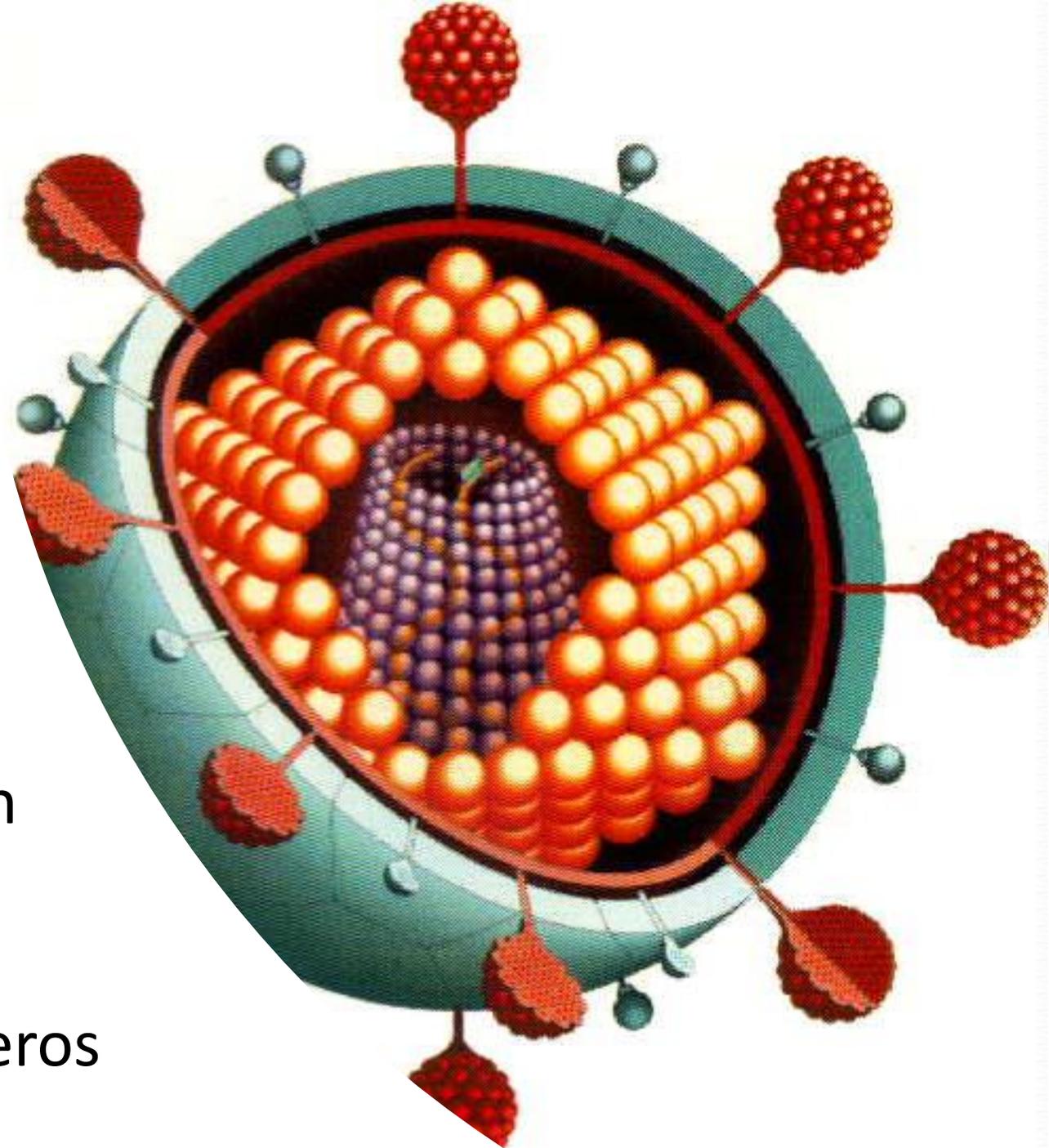
Enfermedades virales de TR emergentes y reemergentes

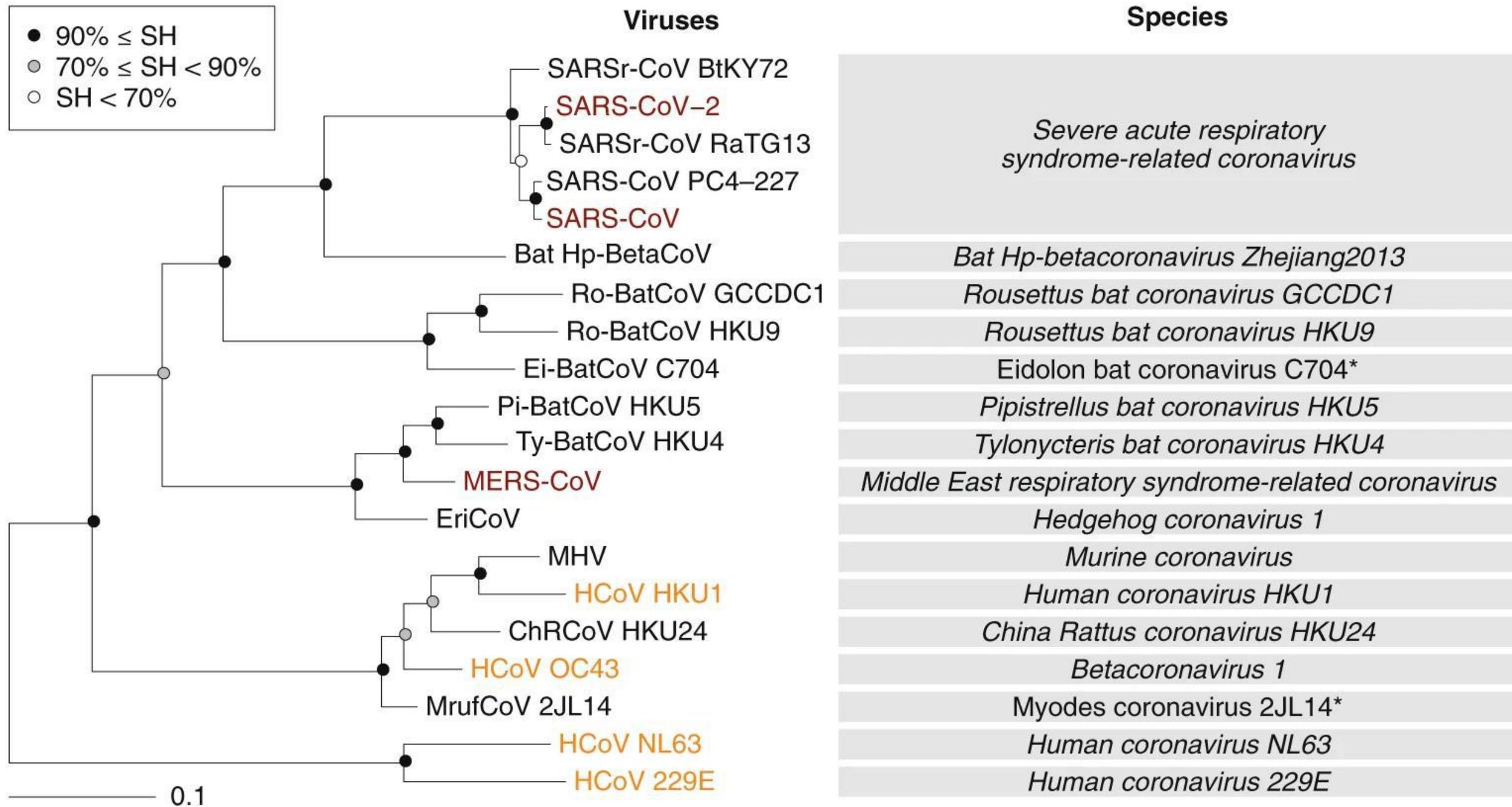
- Tienen origen zoonótico
- Crecimiento de la población
- Creciente urbanización
- Cambio climático
- Viajes internacionales
- Migración
- Comportamiento humano



Familia Coronaviridae

- Son virus ARN de simple banda de sentido positivo
- Los Coronavirus infectan mamíferos, aves o humanos
- Coronavirus de importancia en humanos:
 - 4 Resfriado común
 - 3 Síndromes respiratorios severos



c

- Coronavirus causantes de resfriado común:

4 grupos antigénicos

229E (alpha coronavirus)

OC43 (beta coronavirus)

NL63 (alpha coronavirus)

HKU1 (beta coronavirus)

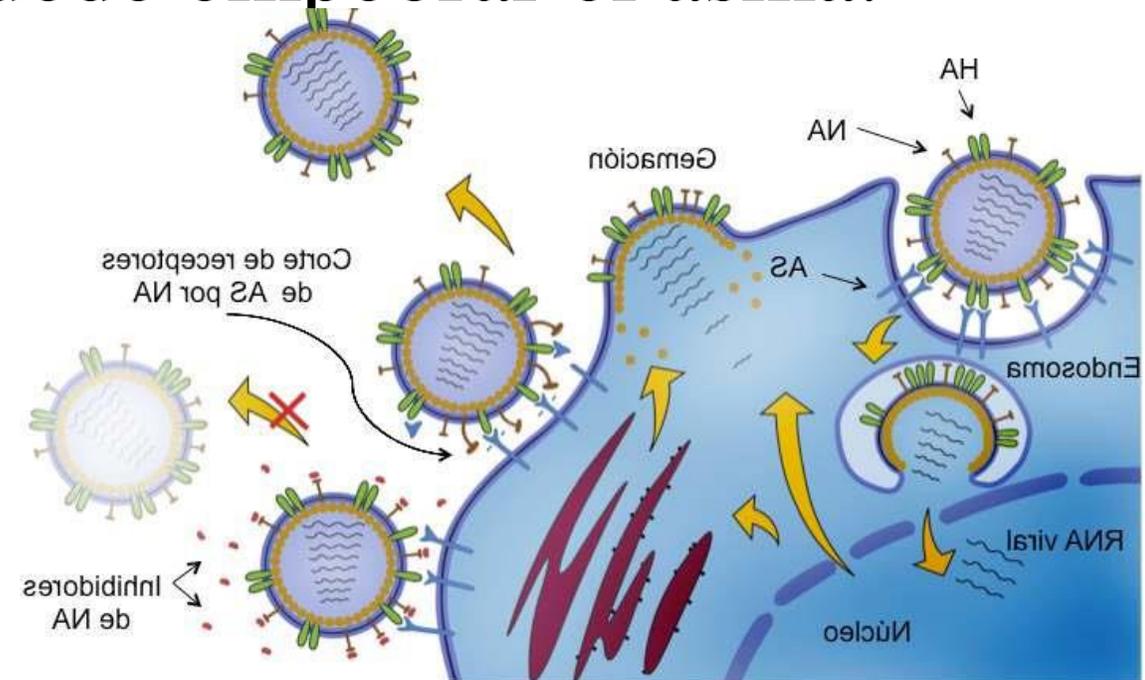
Receptor de membrana celular: ácido siálico o ácido acetil neuramínico

PI 2-4 días

Duración: 5-7 días

Algunos pacientes presentan cuadros moderados o graves.

Puede empeorar el asma.



SARS (Síndrome Respiratorio Agudo Severo)

Identificado Nov 2002

Guangdong, China

17 países de Nov 2002-jun 2003

Tasa de mortalidad global del 9,6%



PI 2-10 días

Duración 3-14 días

Receptor celular ECA 2

Escalofríos, dolor de cabeza y musculares

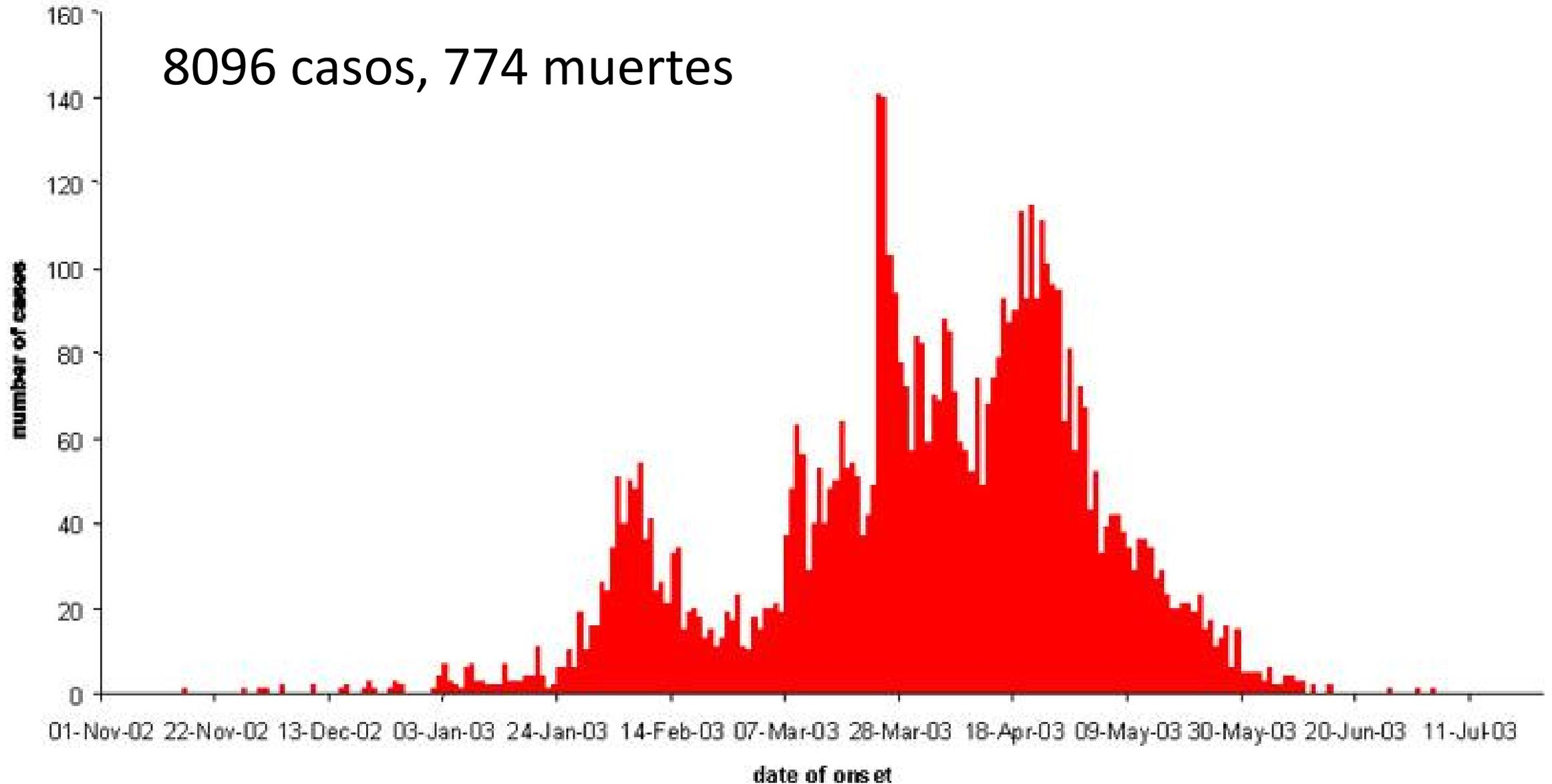
Tos, dificultad respiratoria, fiebre (>38°C)

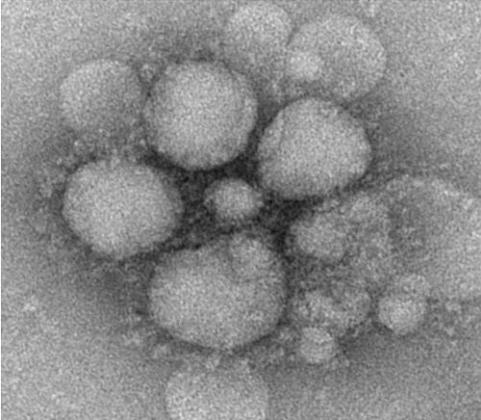
Tos productiva, diarrea, mareos, neumonía aguda

Mortalidad global de 9,6%

Probable cases of SARS by week of onset
Worldwide* (n=5,910), 1 November 2002 - 10 July 2003

8096 casos, 774 muertes





MERS (Síndrome Respiratorio de Medio Oriente)

Identificado en 2012 en Saudi Arabia

Tasa de mortalidad global del 34,4%

27 países, 2012- hoy



PI: 2-14 días

Receptor celular: Dipeptidil
peptidase 4 (DPP4-CD26)

Población blanco: >50 años

Mortalidad aumenta >60 años

Neumonía, IR, CID, pericarditis



Age and fatality distribution of primary and secondary cases of MERS reported from Saudi Arabia, 2012-January 2020

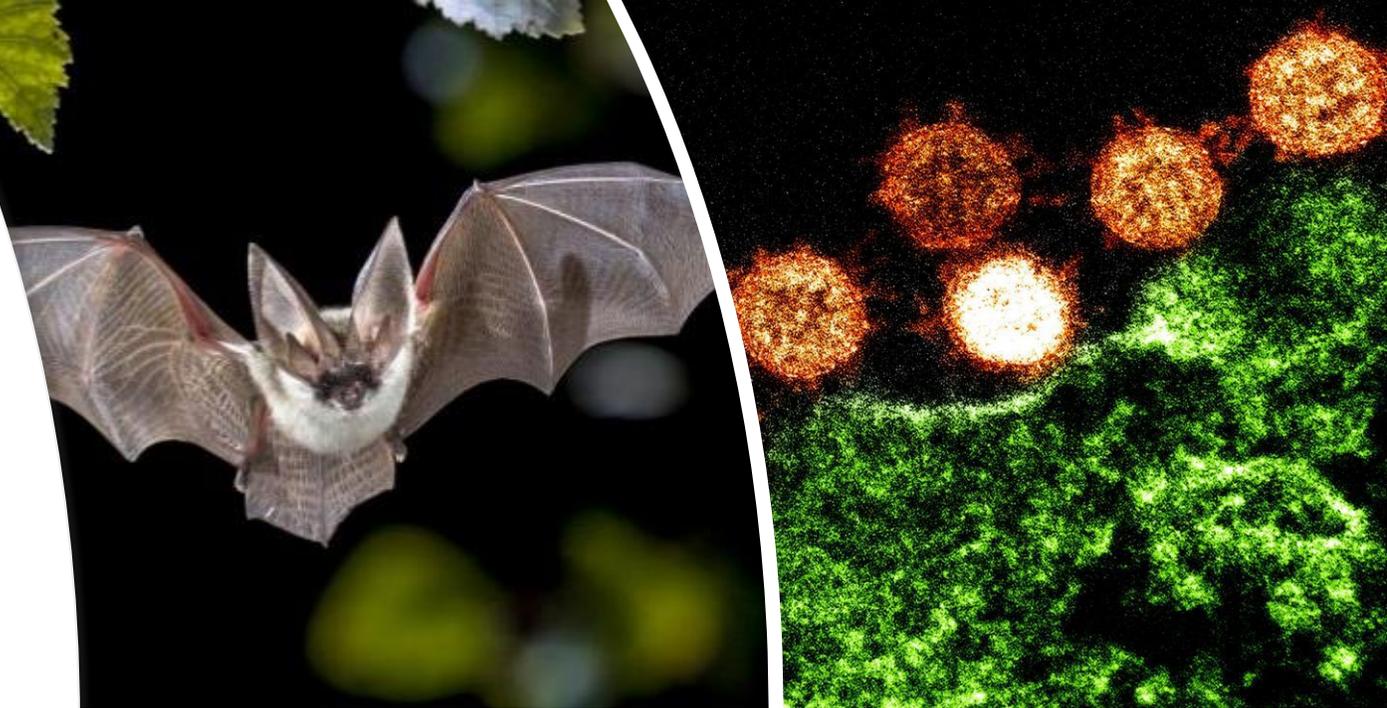
2519 casos, 866 muertes



SARS CoV2: Covid 19

En animales causa cuadro respiratorio y entérico (excepto en murciélagos)

- Hay 2 cepas (**tipo L** y Tipo S)
- 85-92% similitud con aislamiento de coronavirus en pangolines, pero un 99% en proteína de adhesión
- 96% similitud con virus en murciélagos
- 90% similitud con virus SARS 2003



SARS CoV2: causante de Covid-19

Wuhan China Dic. 2019

Marzo 17 2020: más 197000

Más 7900 muertes

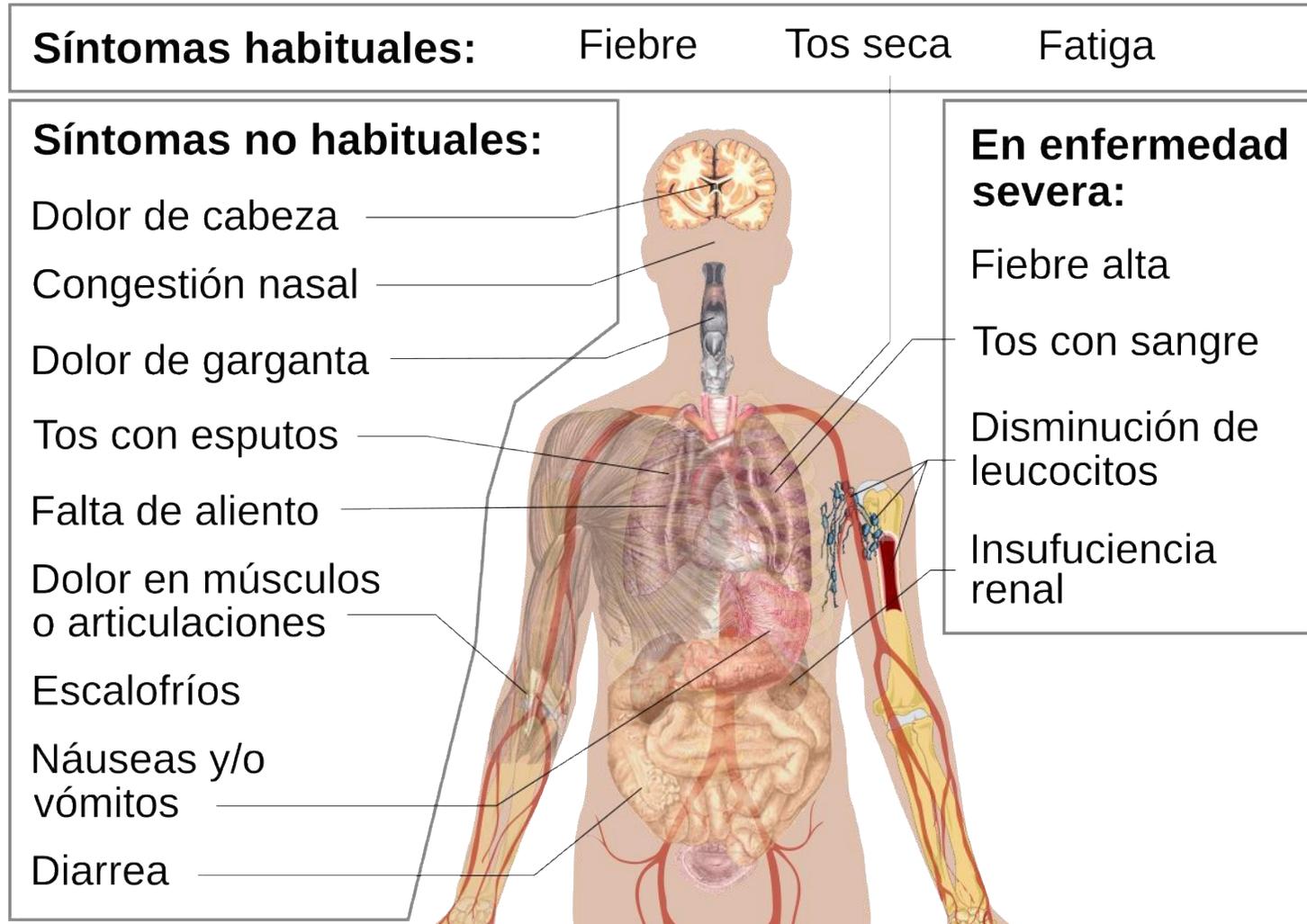
PI: 4-14 días

Duración: 15-21 días

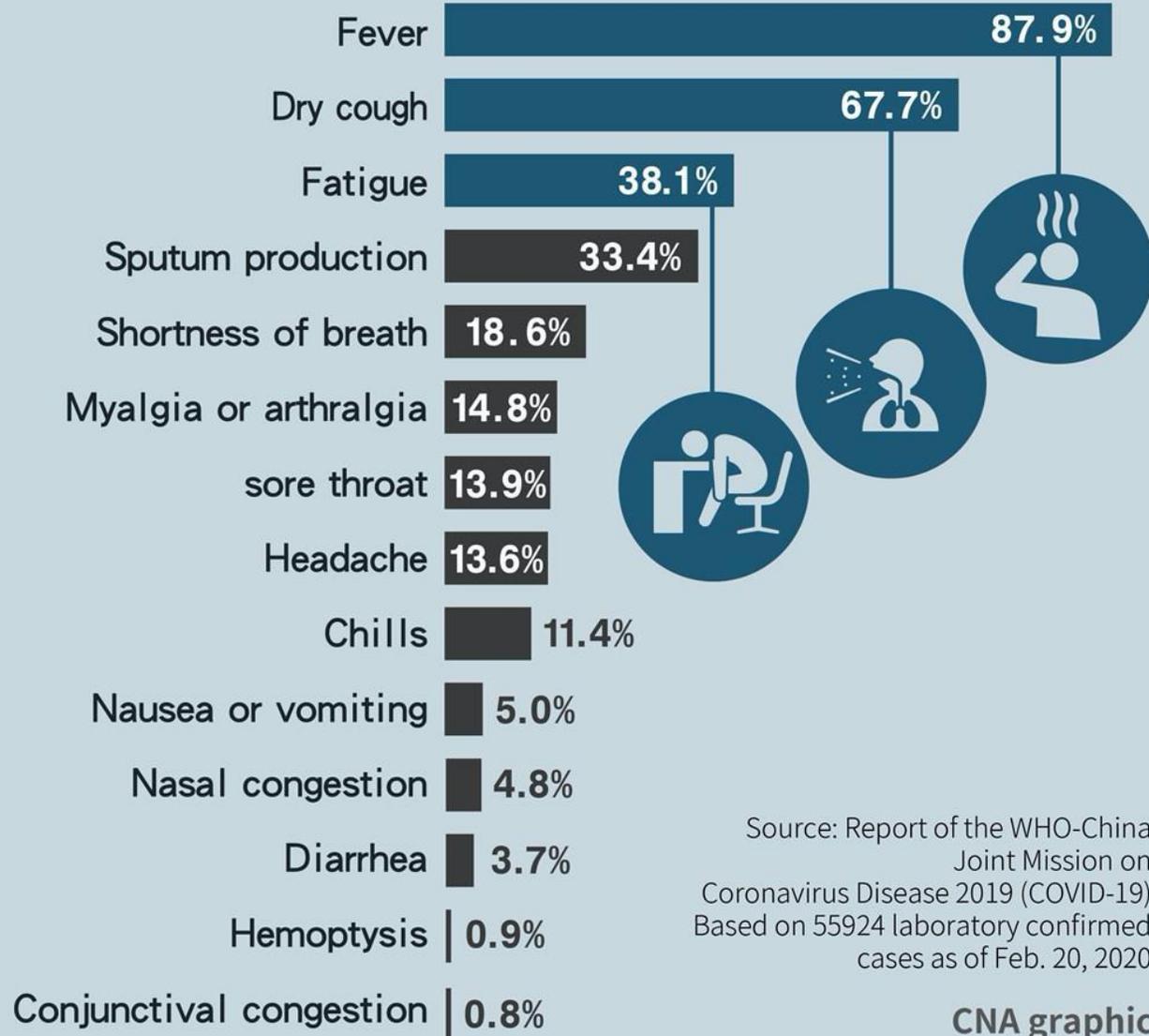
Receptor celular ECA 2

- ✓ 82% casos moderados
- ✓ 14% infección severa
- ✓ 4% crítico

- ✓ Mortalidad 3,7%



Typical symptoms of COVID-19



Source: Report of the WHO-China
Joint Mission on
Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)
Based on 55924 laboratory confirmed
cases as of Feb. 20, 2020

CNA graphic

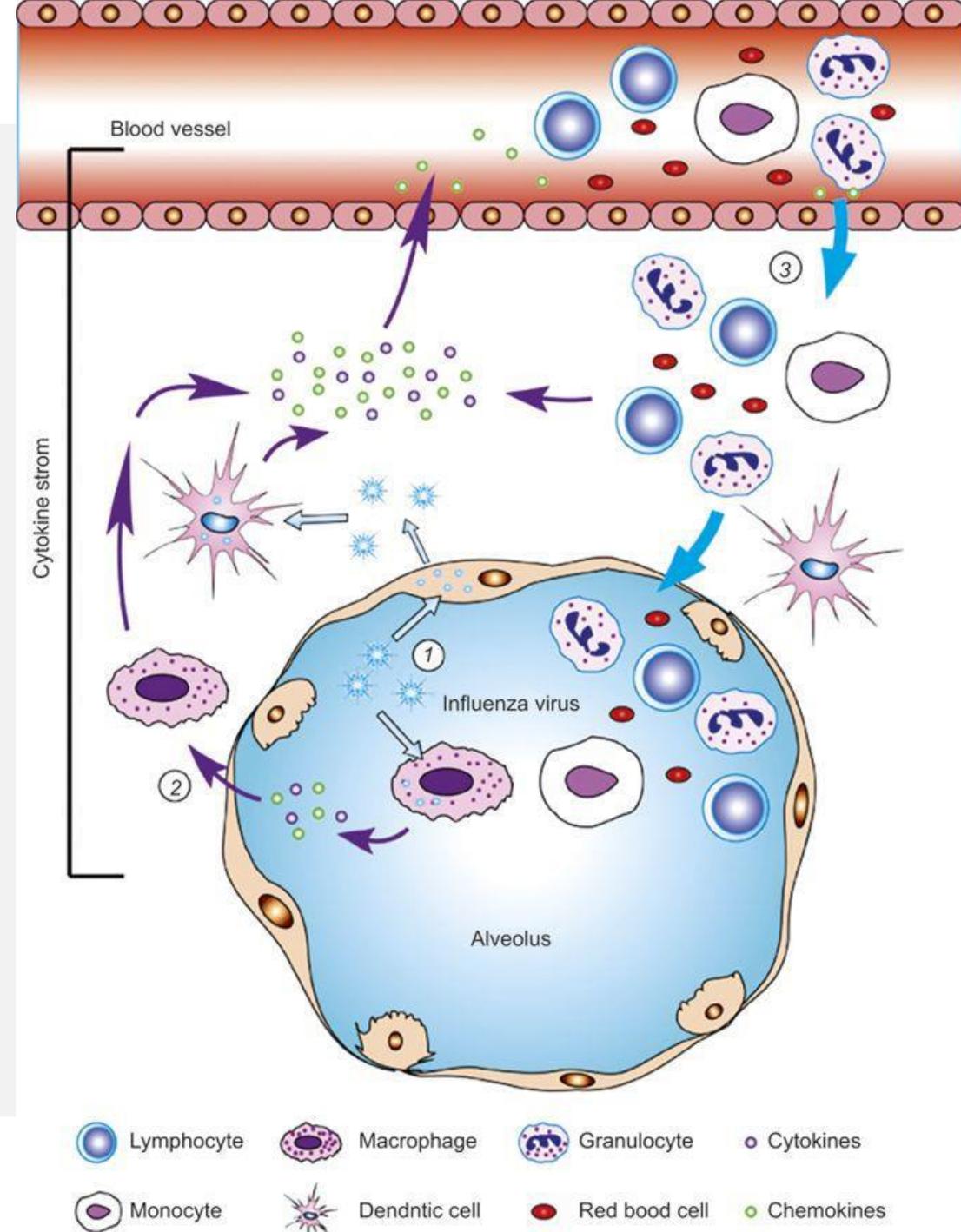
Cuadro clínico



- Tos
- dificultad respiratoria
- fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$)
- Dolor de pecho
- **Pneumonía**
- **Miocarditis**
- **Insuficiencia renal**
- **Tormenta citoquínica**
- **Shock**
- **Falla orgánica múltiple**

Respuesta Inmune ante SARS CoV 2: tormenta citoquímica

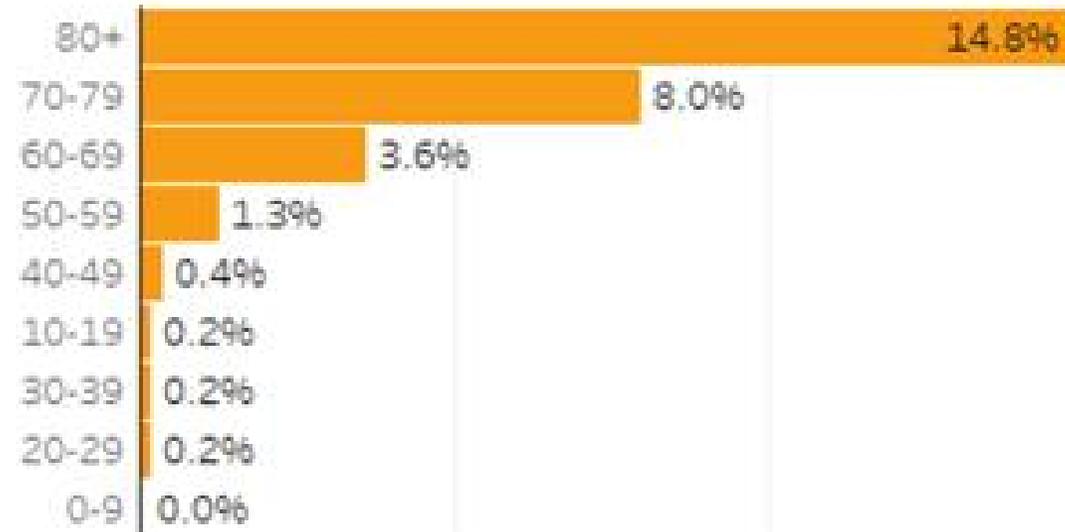
- Citopenias hematológicas
- Ferritinemia elevada
- Síndrome hiperinflamatorio
- Elevadas:
 - Interleucinas 2 y 7,
 - Interferon gamma
 - Factor de necrosis tumoral alfa
- Linfocitos T CD4 y CD8 disminuidos, Linfocitos TH17



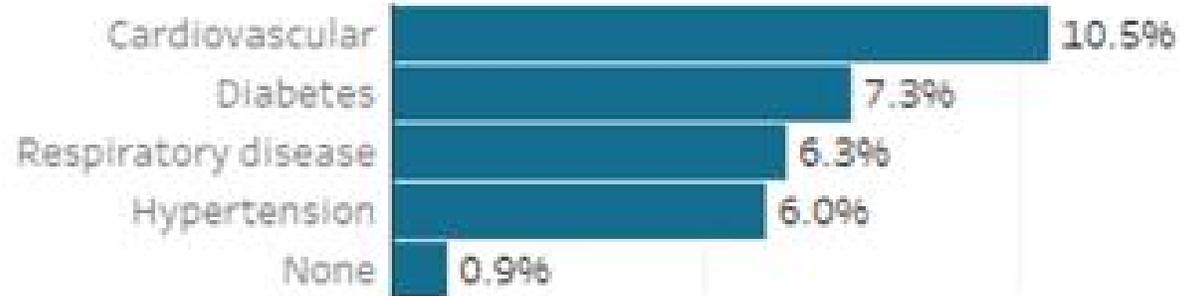
Death rate varies by age, health and sex

Case fatality ratio

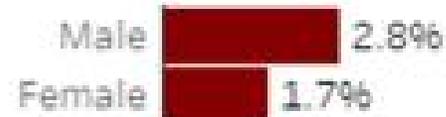
Age



Health Condition



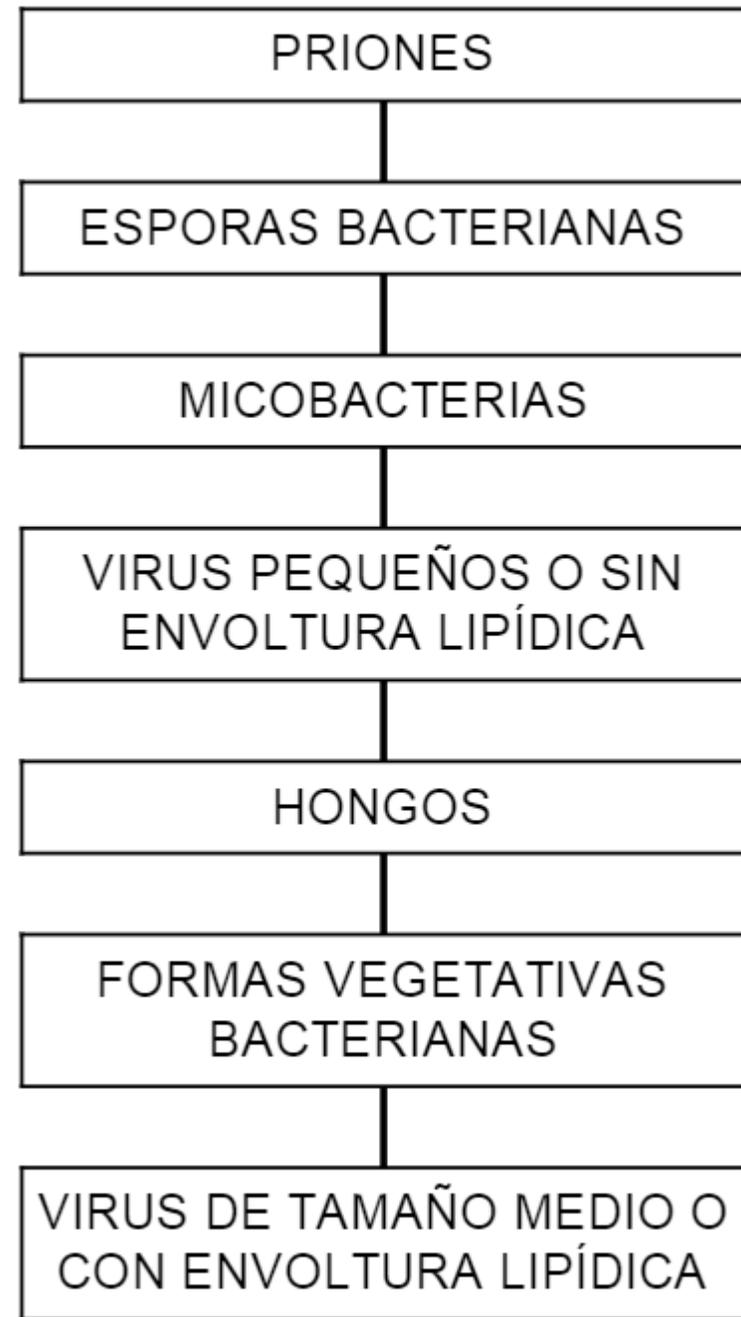
Sex



0% 5% 10% 15%

Resistencia a procesos de desinfección

- Tabla de mayor a menor
- Priones muy resistentes
- Las micobacterias tienen pared celular con muchas ceras y lípidos que la hacen hidrofóbica
- Las esporas de hongos y bacterias son más resistentes que las formas vegetativas
- Los virus con membrana son menos resistentes
- El alcohol debe estar entre el 60-70%



Prevención

- Higiene y lavado de Manos
- Cubrirse la boca al toser o estornudar con pañuelo o brazo
- Disminuir el contacto entre personas.
- No tocarse la nariz, ojos ni boca con las manos sin lavar.
- No compartir alimentos ni utensilios
- Limpiar superficies, **atención a celulares**, manijas, etc.



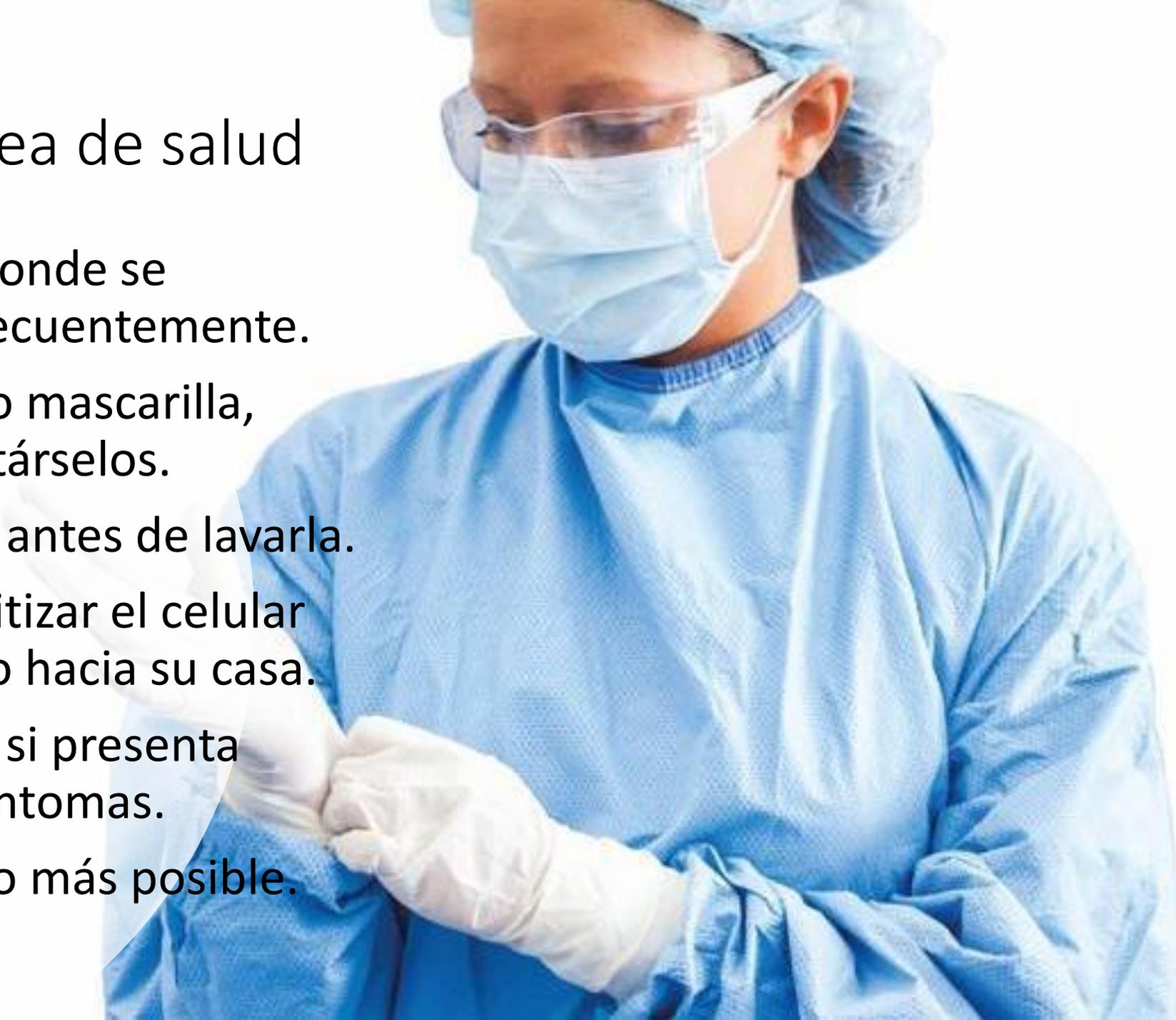
Prevención

- Guardar distancia entre personas.
- Evitar contacto con otras personas mientras presenta síntomas.
- Adecuada manipulación de alimentos.
- **Cuidado con el uso inadecuado de mascarillas!**
- Recuerde que en este virus hay transmisión de personas asintomáticas.



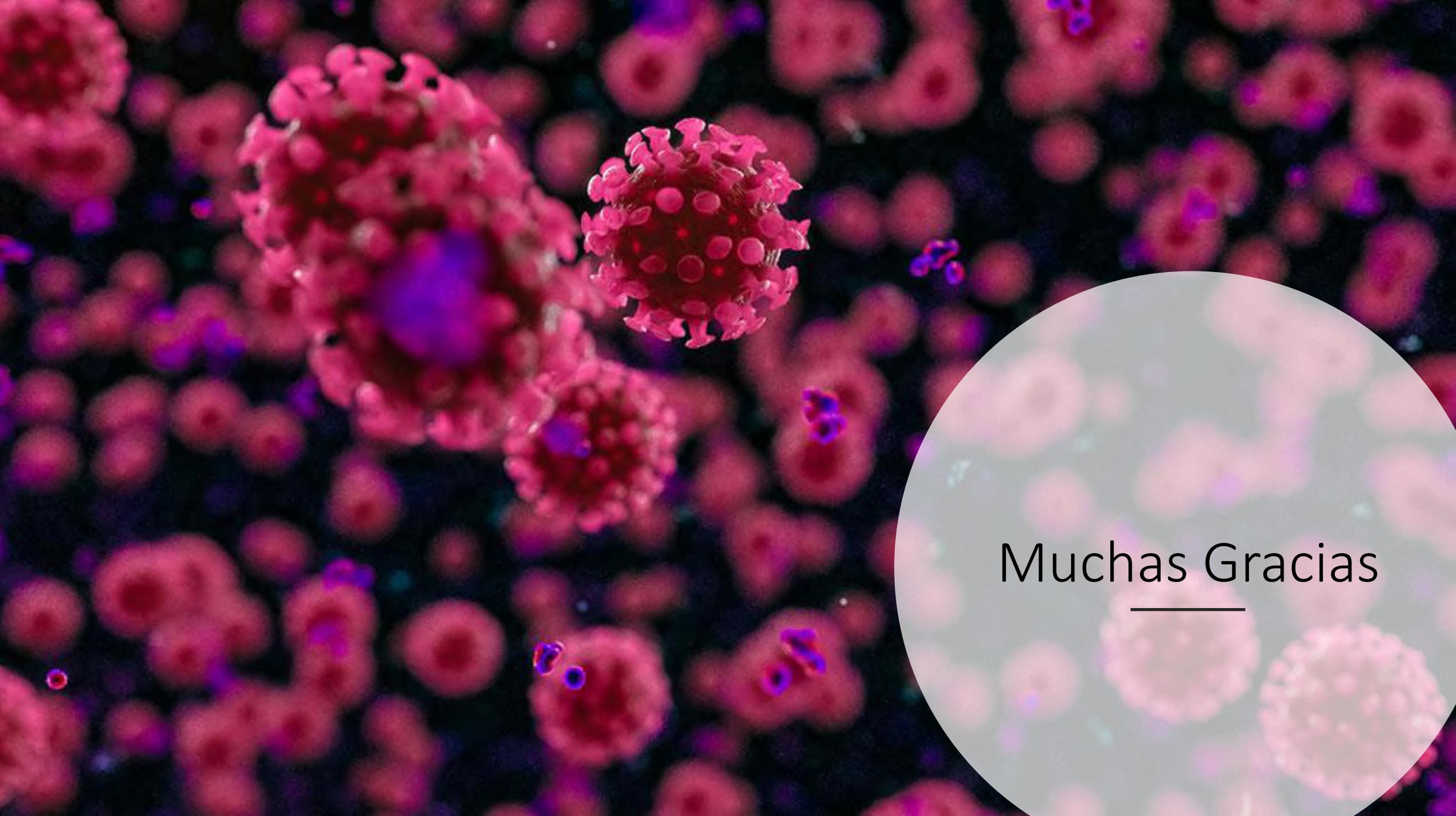
Prevención en área de salud

- Limpiar las superficies donde se atendieron pacientes frecuentemente.
- Si se utilizaron guantes o mascarilla, lavarse las manos al quitárselos.
- No sacudir la ropa sucia antes de lavarla.
- Lavarse las manos y sanitizar el celular antes de salir del trabajo hacia su casa.
- Buscar atención médica si presenta síntomas, monitorear síntomas.
- Mantenerse en la casa lo más posible.



Flattening The Curve



A microscopic image showing numerous spherical, pinkish-purple structures, likely pollen grains or spores, against a dark background. The structures are densely packed and have a textured, granular appearance. A large, semi-transparent white circle is overlaid on the right side of the image, containing the text "Muchas Gracias".

Muchas Gracias
