

Presentaciones realizada el 30 de agosto de 2022 en las oficinas de la Dirección de Estadística del Ministerio del Poder Popular para la Salud de la República Bolivariana de Venezuela, por invitación de la Dirección General de Epidemiología. Presentes en la reunión:

MPPS : Dr. José Manuel García R., Director General de Epidemiología, Lic. Jorge Castillo Director de Informática y Estadística. Coordinadora de Mortalidad Lic. Silvia Moreno, y pasantes de UCV. Cátedra de Salud Pública, UCV: Prof. José Chique, coordinador de la reunión y los presentadores.

Prof. Alejandro Rísquez  
Médico pediatra y sanitarista  
**ESTADO DEL COVID-19 EN VENEZUELA Y EL MUNDO,  
30 DE AGOSTO 2022.  
Láminas 2 a 29**

Prof. David Forero  
Médico internista e infectólogo  
**Síndrome COVID-19 Post-agudo (PACS)  
Láminas 30 a 65.**

Cátedra de Salud Pública, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Escuela Luis Razetti, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela.



# ESTADO DEL COVID-19 EN VENEZUELA Y EL MUNDO, 30 DE AGOSTO 2022



**Alejandro Rísquez Parra**

Médico Pediatra-Epidemiólogo

Profesor Titular Facultad de Medicina, UCV

Jefe del Departamento de Medicina Preventiva y Social

Cátedra de Salud Pública, Escuela Luis Razetti

SVPP, SVSP, SVI, SLAMVI, API, SLIPE

[risqueza@gmail.com](mailto:risqueza@gmail.com)

# AGENDA

«ESTADO DEL COVID-19 EN VENEZUELA Y EL MUNDO,  
30 DE AGOSTO 2022»

1. Pandemia COVID-19
2. Epidemia COVID-19 en Venezuela
3. Persona, tiempo y lugar.
4. Cierre



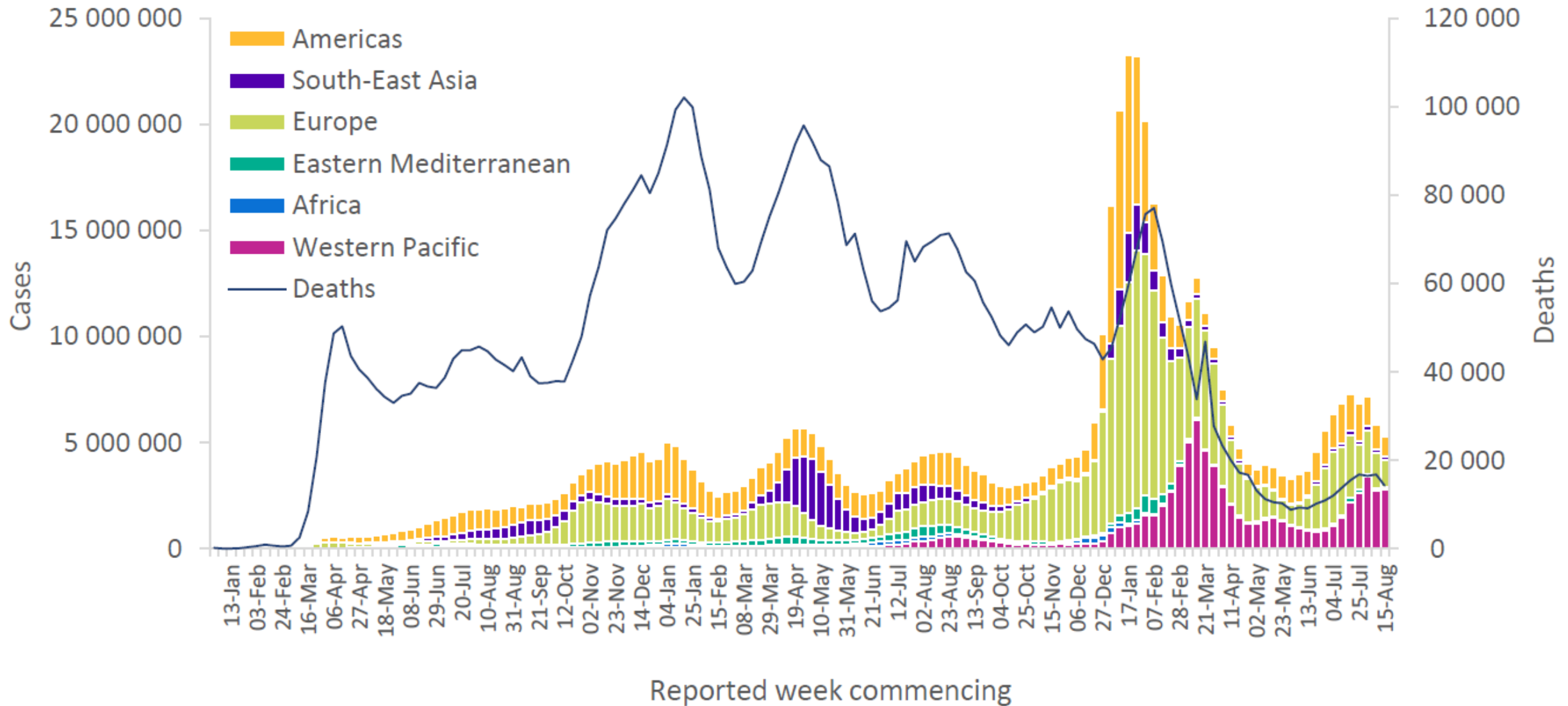


# COVID-19 Weekly Epidemiological Update

Edition 106 published 24 August 2022

- Se han reportado **593 millones de casos confirmados y 6,4 millones de muertes** en todo el mundo acumulados desde el inicio de la epidemia
  - 
  - 5,3 millones de nuevos casos notificados en la última semana (disminuyeron en un 9% con la anterior)
  - 14 000 muertes (disminuidas en un 15%)

**Figure 1. COVID-19 cases reported weekly by WHO Region, and global deaths, as of 21 August 2022\*\***

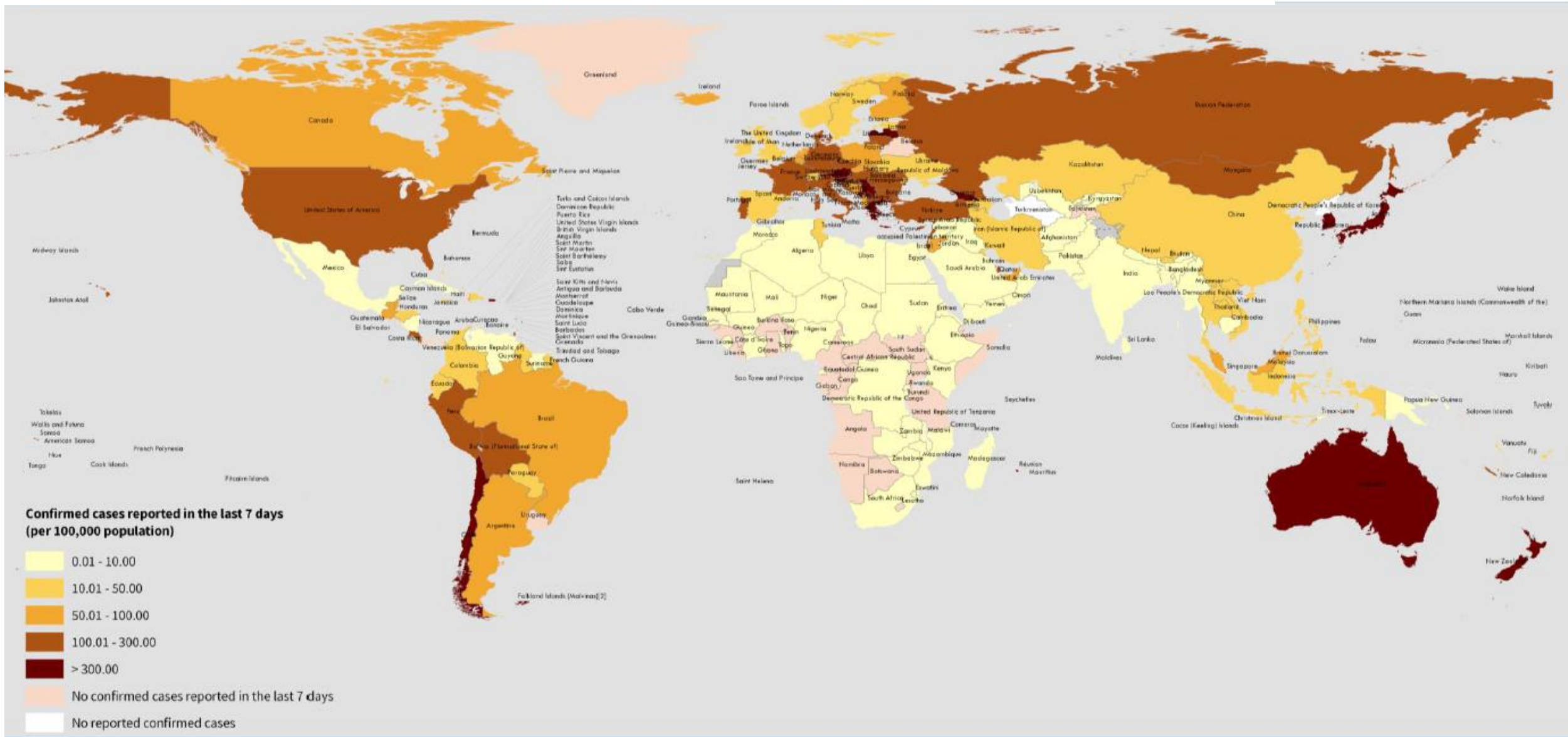


**Cerrando la 8va ola epidémica global, en disminución la última semana**

WHO Region	New cases in last 7 days (%)	Change in new cases in last 7 days *	Cumulative cases (%)	New deaths in last 7 days (%)	Change in new deaths in last 7 days *	Cumulative deaths (%)
Western Pacific	2 796 888 (53%)	2%	80 644 476 (14%)	3 424 (24%)	8%	254 637 (4%)
Europe	1 305 837 (25%)	-20%	246 166 703 (41%)	4 055 (28%)	-30%	2 069 166 (32%)
Americas	979 882 (18%)	-18%	174 395 054 (29%)	5 421 (38%)	-15%	2 808 962 (44%)
South-East Asia	137 350 (3%)	-17%	59 846 866 (10%)	686 (5%)	-11%	794 597 (12%)
Eastern Mediterranean	75 095 (1%)	-13%	22 913 131 (4%)	625 (4%)	3%	346 894 (5%)
Africa	11 192 (<1%)	-25%	9 269 272 (2%)	99 (1%)	183%	174 235 (3%)
<b>Global</b>	<b>5 306 244 (100%)</b>	<b>-9%</b>	<b>593 236 266 (100%)</b>	<b>14 310 (100%)</b>	<b>-15%</b>	<b>6 448 504 (100%)</b>

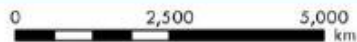
**Todas las regiones OMS en disminución de casos y muertes, última semana**

# Casos por COVID-19 por 100.000 habitantes confirmadas en la última semana, 15 al 21 de agosto 2022.



**Data Source:** World Health Organization  
 United Nations Population Division (Population prospect 2020)  
**Map Production:** WHO Health Emergencies Programme

Not applicable



© World Health Organization 2022. All rights reserved.

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. [1] All references to Kosovo in this document should be understood to be in the context of the United Nations Security Council resolution 1244 (1999). Number of cases of Serbia and Kosovo (UNSCR 1244, 1999) have been aggregated for visualization purposes. [2] A dispute exists between the Governments of Argentina and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland concerning sovereignty over the Falkland Islands (Malvinas). Data for Bonaire, Sint Eustatius and Saba have been disaggregated and displayed at the subnational level.

# Muertes por COVID-19 por 100.000 habitantes confirmadas en la última semana, 15 al 21 de agosto 2022.



**Data Source:** World Health Organization  
 United Nations Population Division (Population prospect 2020)  
**Map Production:** WHO Health Emergencies Programme

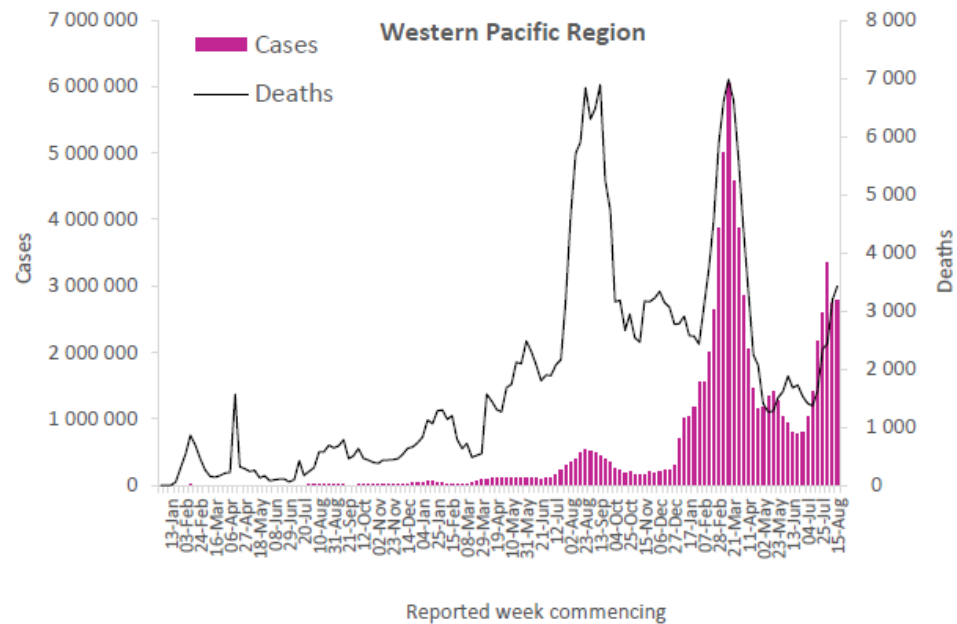
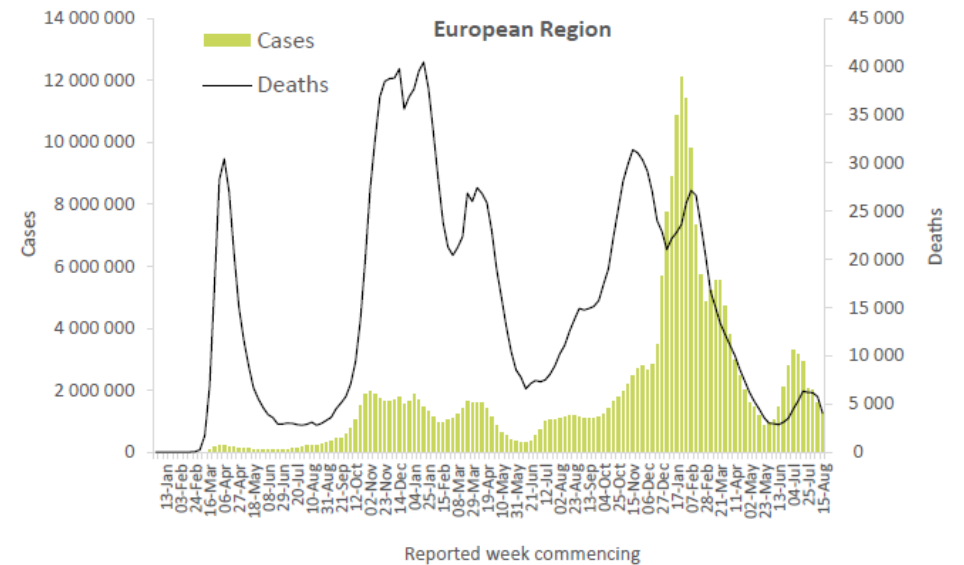
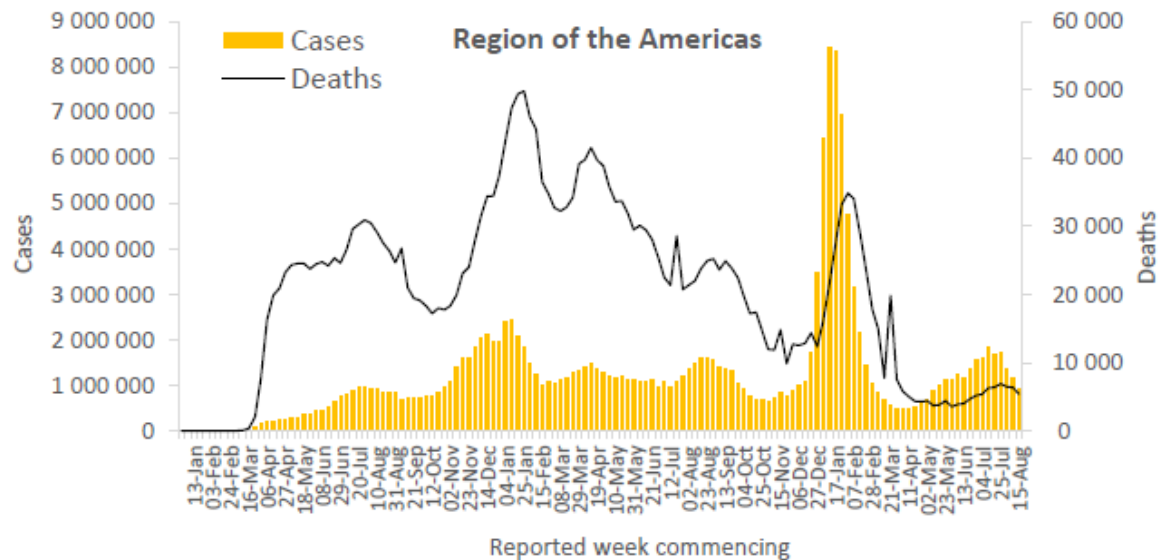
Not applicable

0 2,500 5,000 km

© World Health Organization 2022. All rights reserved.

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. [1] All references to Kosovo in this document should be understood to be in the context of the United Nations Security Council resolution 1244 (1999). Number of cases of Serbia and Kosovo (UNSCR 1244, 1999) have been aggregated for visualization purposes. [2] A dispute exists between the Governments of Argentina and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland concerning sovereignty over the Falkland Islands (Malvinas). Data for Bonaire, Sint Eustatius and Saba have been disaggregated and displayed at the subnational level.

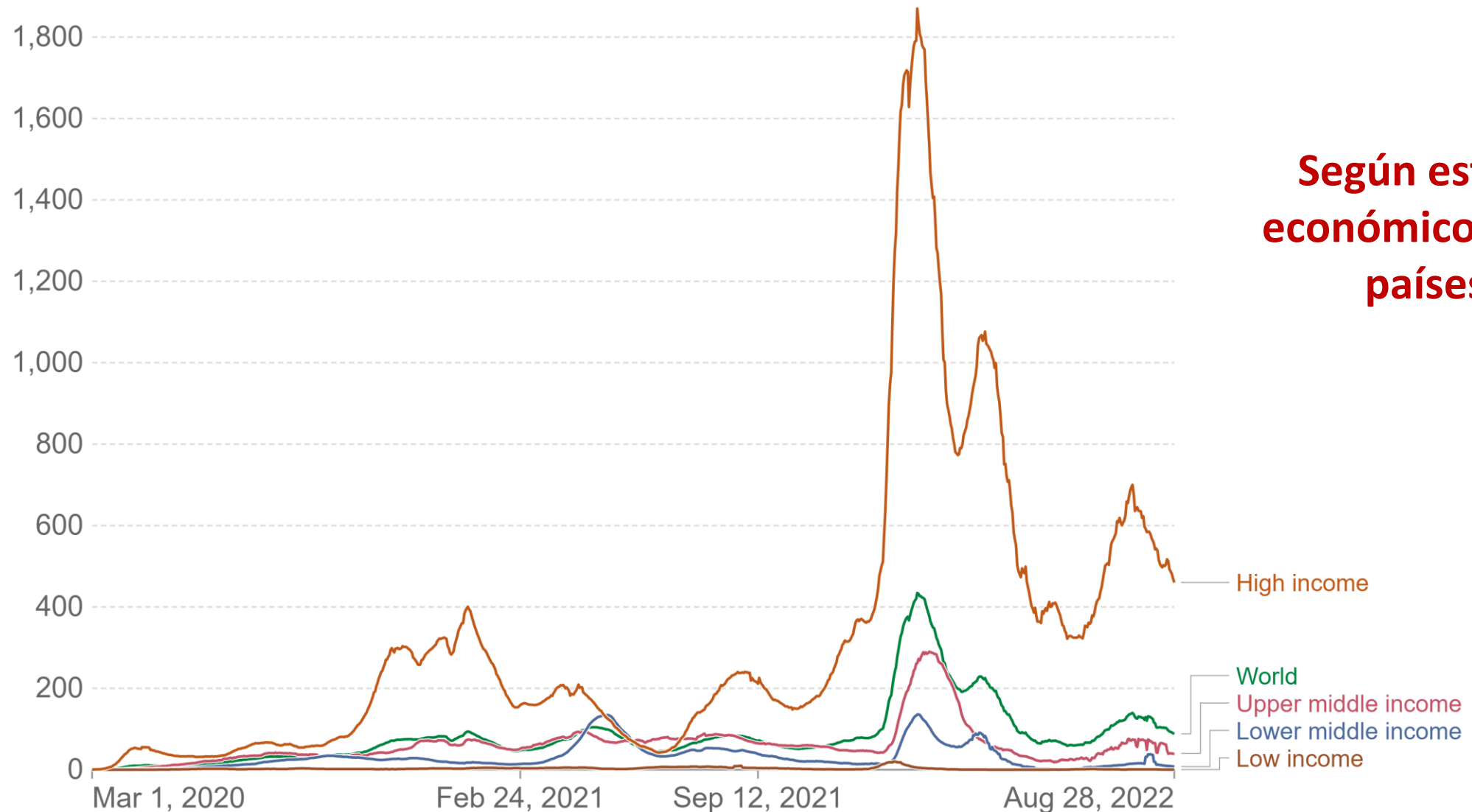




**Comportamiento distinto en las diferentes regiones del mundo, y dentro de las mismas inclusive dentro de los países y localidades**

# CASOS NUEVOS DE COVID-19 POR MILLÓN DE PERSONAS

7-day rolling average. Due to limited testing, the number of confirmed cases is lower than the true number of infections.



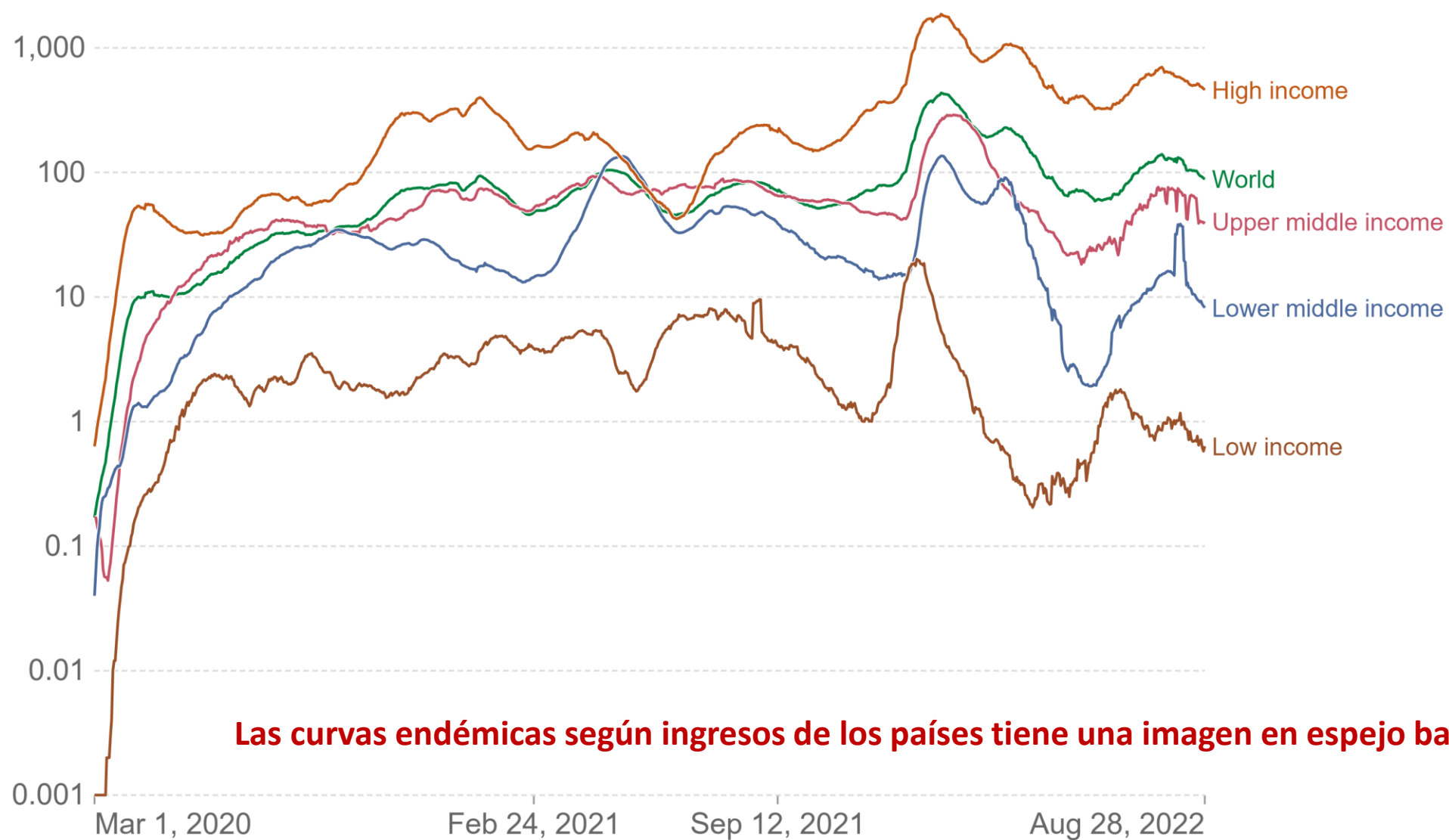
**Según estrato económico de los países.**

**Los países con alto nivel de ingresos reportan cifras mucho más elevadas y disminuyen a medida que es menor el ingreso.**

Source: Johns Hopkins University CSSE COVID-19 Data

# CASOS NUEVOS DE COVID-19 POR MILLÓN DE PERSONAS

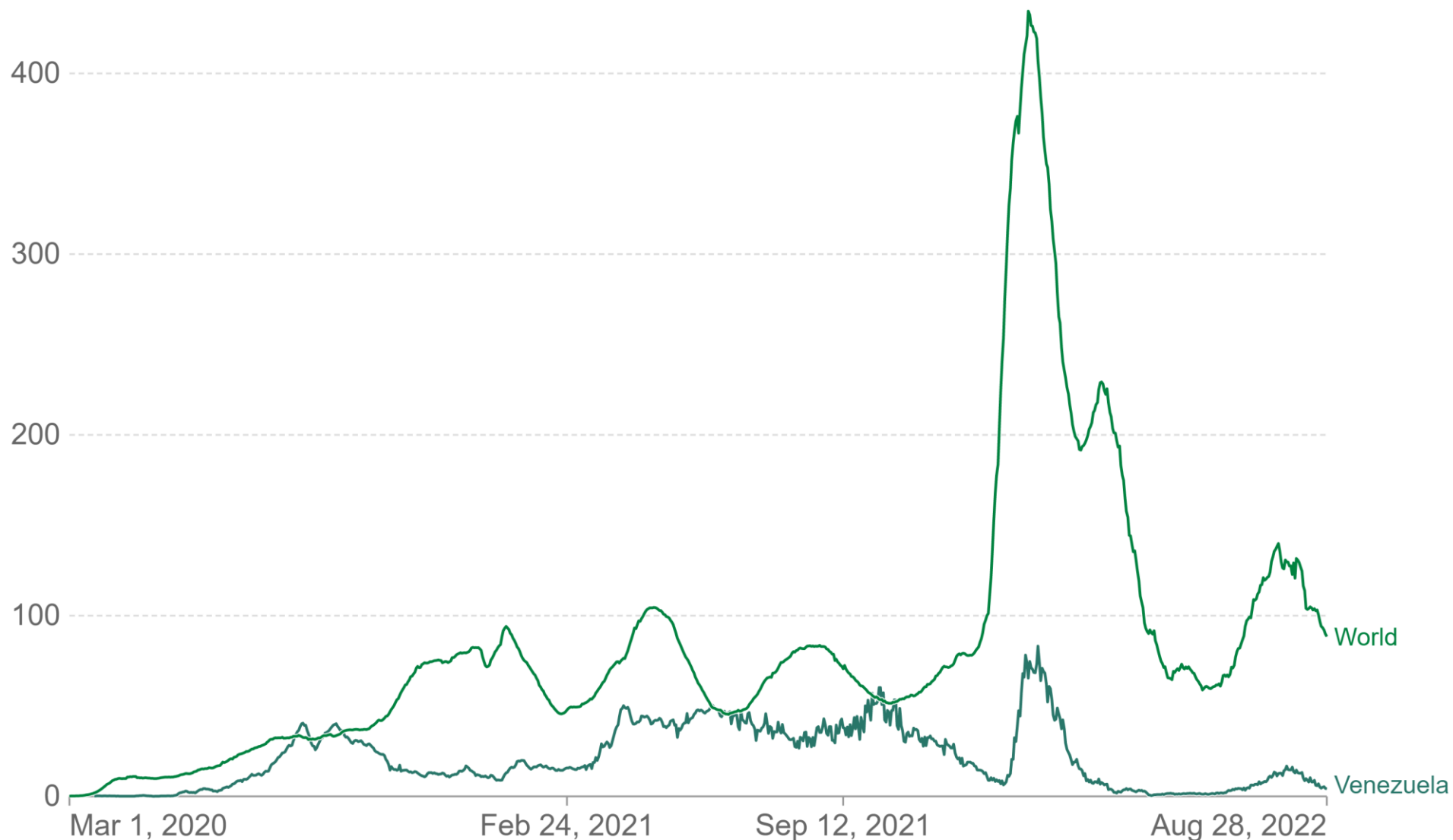
7-day rolling average. Due to limited testing, the number of confirmed cases is lower than the true number of infections.



**Las curvas endémicas según ingresos de los países tiene una imagen en espejo bastante similar.**

# CASOS NUEVOS DE COVID-19 POR MILLÓN DE PERSONAS

7-day rolling average. Due to limited testing, the number of confirmed cases is lower than the true number of infections.



**Las curvas endémicas de Venezuela y el mundo tienen una imagen en espejo bastante similar, aunque mucho menor magnitud la venezolana.**

# CASOS NUEVOS DE COVID-19 POR MILLÓN DE PERSONAS

7-day rolling average. Due to limited testing, the number of confirmed cases is lower than the true number of infections.



**Solamente en dos olas epidémicas la curva venezolana sobrepasa la mundial por pocos días, de resto la tasa nacional es muy inferior a la mundial.**

# CASOS NUEVOS DE COVID-19 POR MILLÓN DE PERSONAS

7-day rolling average. Due to limited testing, the number of confirmed cases is lower than the true number of infections.



**La curva endémica venezolana ha sido inferior durante casi toda la pandemia a países seleccionados de Latinoamérica y del Caribe.**

# VARIANTES DE PREOCUPACIÓN DE SARS-CoV-2 durante la pandemia

## Variants of concern (VOC)

### Working definition:

A SARS-CoV-2 variant that meets the definition of a VOI (see below) and, through a comparative assessment, has been demonstrated to be associated with one or more of the following changes at a degree of global public health significance:

- Increase in transmissibility or detrimental change in COVID-19 epidemiology; OR
- Increase in virulence or change in clinical disease presentation; OR
- Decrease in effectiveness of public health and social measures or available diagnostics, vaccines, therapeutics.

### Previously circulating VOCs:

WHO label	Pango lineage*	GISAID clade	Nextstrain clade	Earliest documented samples	Date of designation
Alpha	B.1.1.7	GRY	20I (V1)	United Kingdom, Sep-2020	VOC: 18-Dec-2020 Previous VOC: 09-Mar-2022
Beta	B.1.351	GH/501Y.V2	20H (V2)	South Africa, May-2020	VOC: 18-Dec-2020 Previous VOC: 09-Mar-2022
Gamma	P.1	GR/501Y.V3	20J (V3)	Brazil, Nov-2020	VOC: 11-Jan-2021 Previous VOC: 09-Mar-2022
Delta	B.1.617.2	G/478K.V1	21A, 21I, 21J	India, Oct-2020	VOI: 4-Apr-2021 VOC: 11-May-2021 Previous VOC: 7-Jun-2022

# VARIANTE DE PREOCUPACIÓN DE SARS-CoV-2 circulante en agosto 2022

## Variants of concern (VOC)

### Working definition:

A SARS-CoV-2 variant that meets the definition of a VOI (see below) and, through a comparative assessment, has been demonstrated to be associated with one or more of the following changes at a degree of global public health significance:

- Increase in transmissibility or detrimental change in COVID-19 epidemiology; OR
- Increase in virulence or change in clinical disease presentation; OR
- Decrease in effectiveness of public health and social measures or available diagnostics, vaccines, therapeutics.

### Currently circulating variants of concern (VOCs):

WHO label	Pango lineage*	GISAID clade	Nextstrain clade	Additional amino acid changes monitored <sup>o</sup>	Earliest documented samples	Date of designation
Omicron*	B.1.1.529	GR/484A	21K, 21L, 21M, 22A, 22B, 22C, 22D	+S:R346K +S:L452X +S:F486V	Multiple countries, Nov-2021	VUM: 24-Nov-2021 VOC: 26-Nov-2021

\* Includes BA.1, BA.2, BA.3, BA.4, BA.5 and descendent lineages. It also includes BA.1/BA.2 circulating recombinant forms such as XE. WHO emphasizes that these descendant lineages should be monitored as distinct lineages by public health authorities and comparative assessments of their virus characteristics should be undertaken.

**La actual variante circulante se caracteriza por alta contagiosidad y baja mortalidad, inicio en noviembre de 2021 y se ha distribuido por todas las regiones del mundo.**



## Estadísticas Venezuela

Casos Positivos

**541.906**

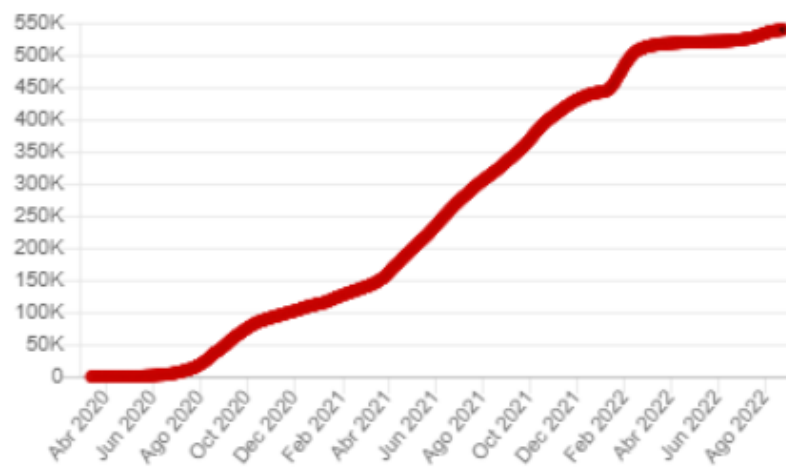
Casos Recuperados

**533.984**

Fallecidos

**5.792**

Casos Positivos

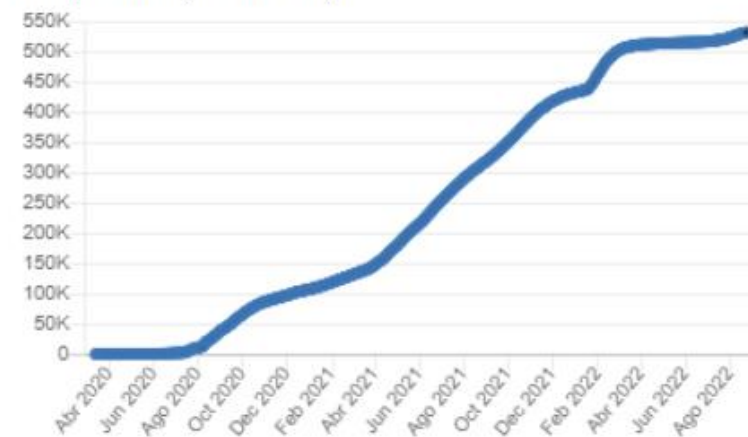


Casos Nuevos



**La curva endémica de casos acumulados muestra un aplanamiento con un ligero aumento en los últimos días. La curva endémica de casos nuevos muestra varios picos epidémicos siendo el mayor el registrado durante los primeros meses del año 2022, mientras que el último pico es muy inferior a los anteriores.**

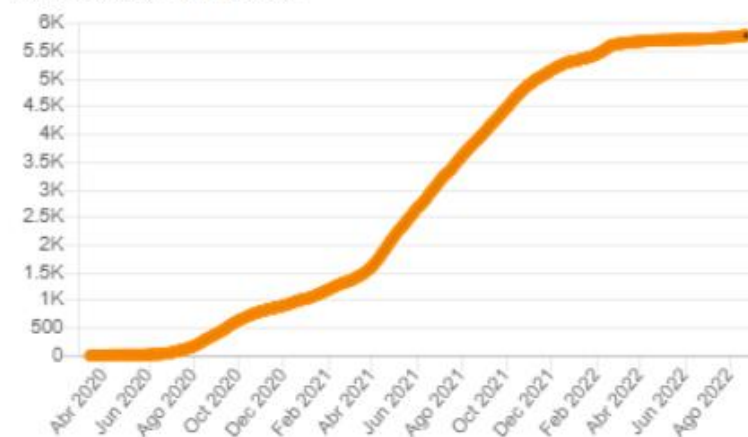
Recuperados (acumulado)



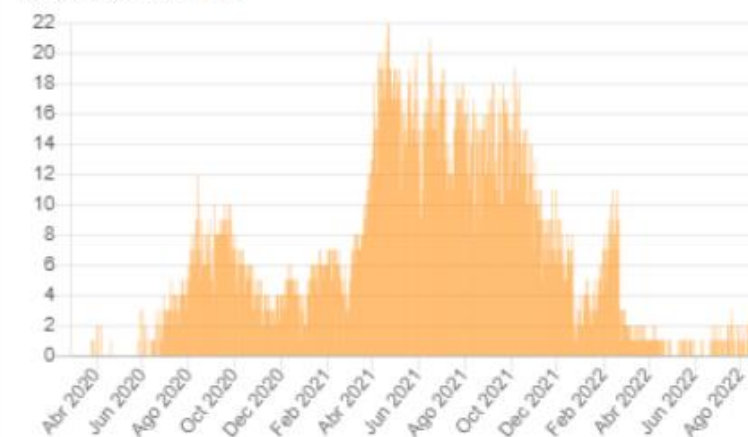
Recuperados por día



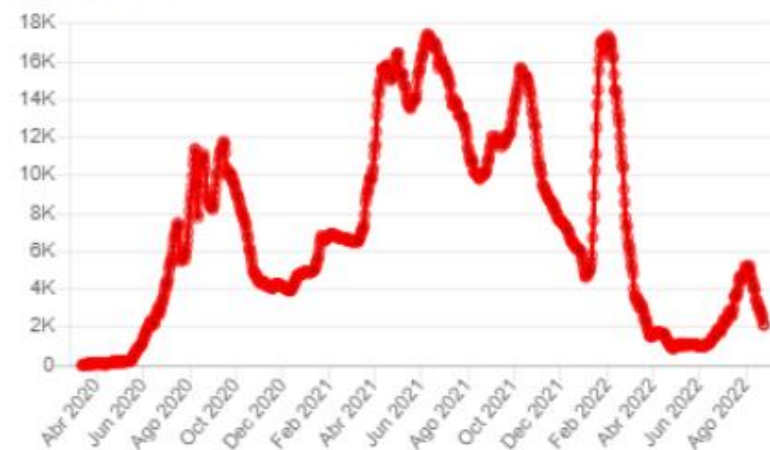
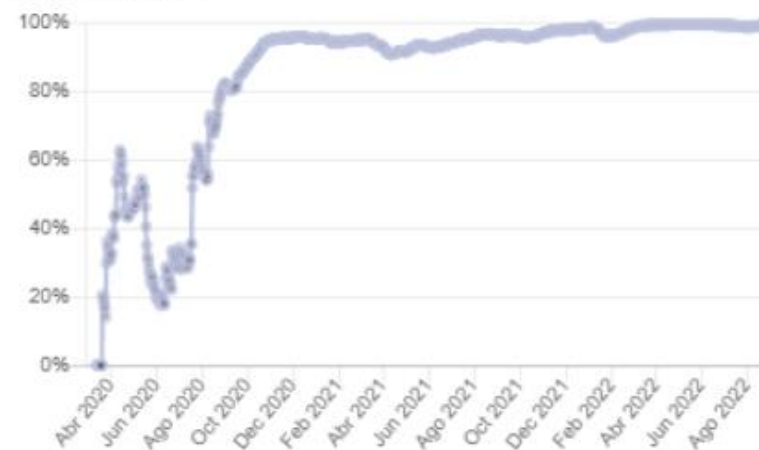
Fallecidos (acumulado)



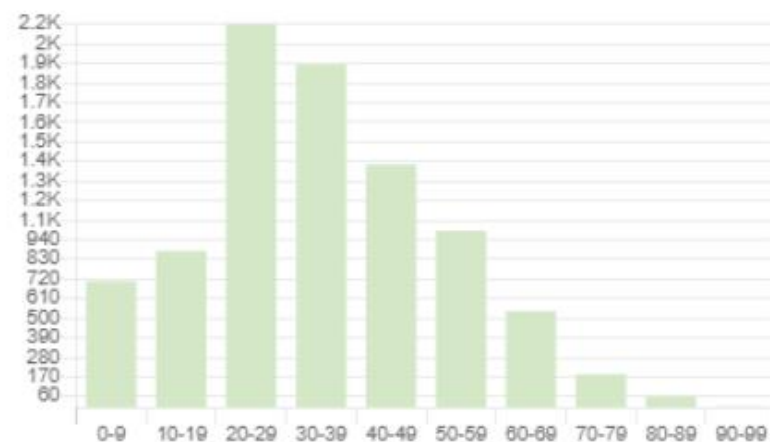
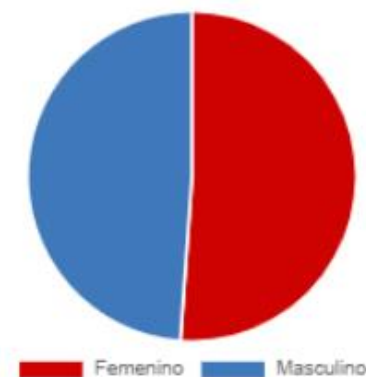
Fallecidos por día

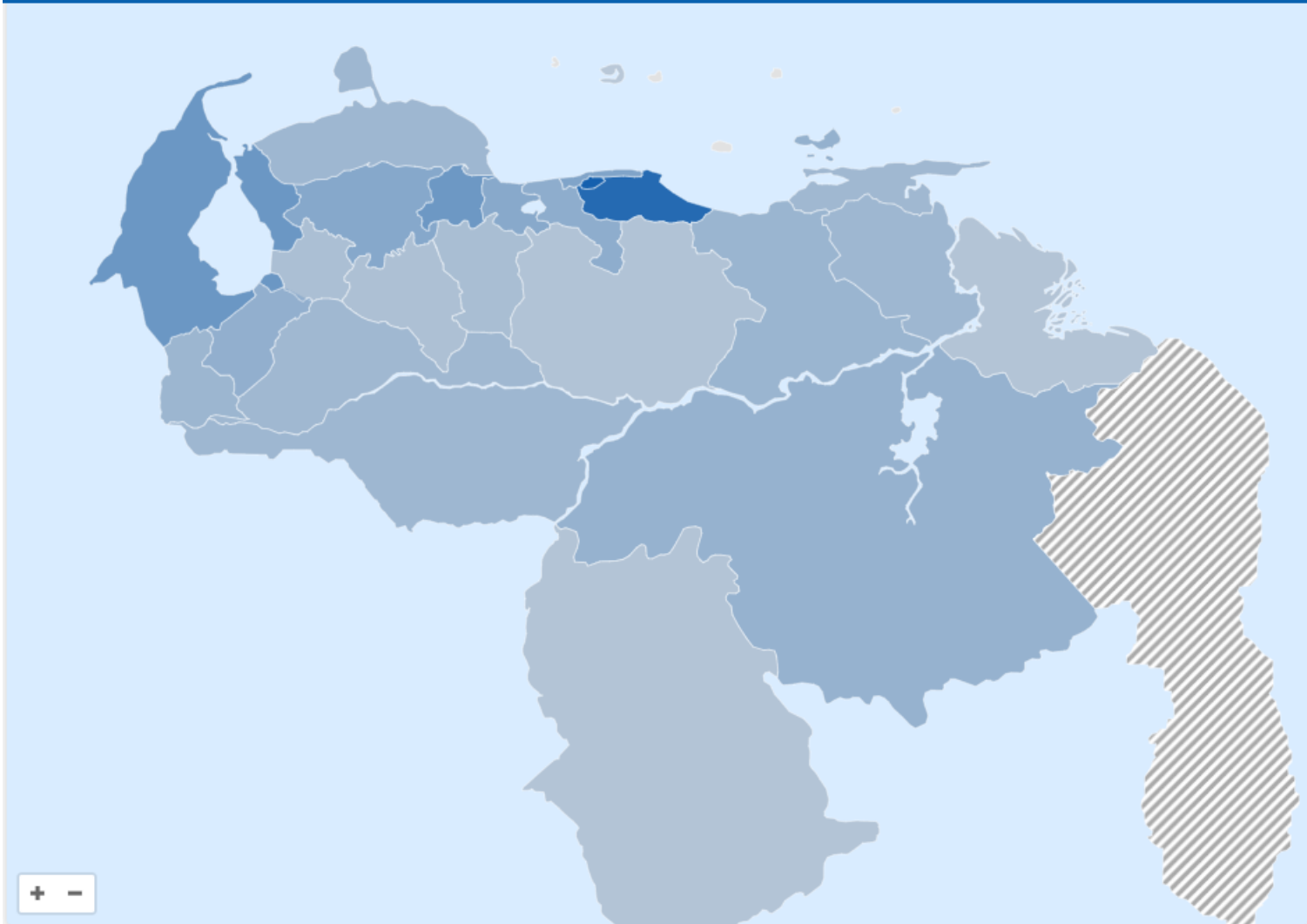


**Un aplanamiento hacia la curva endémica de las muertes acumuladas en las últimas semanas, curva con onda muy ligera de muertes en el mismo lapso para los fallecidos diarios por COVID-19**

**Casos Activos**

**Casos Cerrados**


**La distribución por edad muestra que la mayoría de los casos reportados son en los adultos de 20 a 59 años, con cola más baja de los  $\geq 60$  años y casos en adolescentes y niños. Los casos femeninos discretamente superiores a los de varones.**

**Distribución por edad**

**Distribución por sexo**




ESTADO	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO	IDH 2019	POBLACIÓN PROYECTADA INE 2021	TASA X 100.000
Los Roques	235	4,8	0,00		630	37.301,6
Yaracuy	39.685	805,1	0,00	0,68	448.894	8.840,6
La Guaira	30.177	612,2	0,00	0,73	448.894	6.722,5
Distrito Capital	86.325	1751,4	0,00	0,76	2.277.972	3.789,6
Nueva Esparta	19.217	389,9	0,00	0,73	602.114	3.191,6
Apure	14.061	285,3	0,00	0,64	582.694	2.413,1
Miranda	77.388	1570,1	0,00	0,74	3.208.636	2.411,9
Amazonas	3.688	74,8	0,00	0,69	176.662	2.087,6
Cojedes	8.693	176,4	0,00	0,69	432.739	2.008,8
Mérida	20.389	413,7	0,00	0,70	1.018.219	2.002,4
<b>Venezuela</b>	<b>300.641</b>	<b>6099,4</b>	<b>0,00</b>	<b>0,711</b>	<b>33.194.990</b>	<b>905,7</b>
Delta Amacuro	3.175	64,4	0,00	0,70	240.268	1.321,4
Lara	27.384	555,6	0,00	0,69	2.133.572	1.283,5
Monagas	13.787	279,7	0,00	0,70	1.112.541	1.239,2
Falcón	14.092	285,9	0,00	0,70	1.137.324	1.239,0
Barinas	13.072	265,2	0,00	0,66	1.063.351	1.229,3
Sucre	12.868	261,1	0,00	0,68	1.117.917	1.151,1
Bolívar	18.859	382,6	0,00	0,72	1.674.642	1.126,2
Aragua	22.715	460,8	0,00	0,74	2.022.139	1.123,3
Táchira	15.169	307,8	0,00	0,71	1.376.292	1.102,2
Carabobo	25.707	521,5	0,00	0,73	2.665.082	964,6
Zulia	40.756	826,9	0,00	0,70	4.432.419	919,5
Anzoátegui	15.978	324,2	0,00	0,72	1.819.517	878,1
Trujillo	7.369	149,5	0,00	0,68	886.582	831,2
Portuguesa	6.538	132,6	0,00	0,66	1.078.934	606,0
Guárico	4.929	100,0	0,00	0,67	927.775	531,3

**Los reportes de casos en todas las entidades federales, incluso en todos los municipios del país tanto los urbanos como los rurales. La variación de las tasas x 100.000 habitantes es muy amplia desde casi 9.000 a 531, pueden deberse a la proporción de población urbana, ser entidades fronterizas o turísticas, o contar con laboratorios regionales, tal como ocurre en Yaracuy.**

## CASOS Y TASAS DE COVID-19 E IDH SEGÚN ENTIDADES FEDERALES, VENEZUELA 2020-2022.

ESTADO	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO	IDH 2019	POBLACIÓN PROYECTADA INE 2021	TASA X 100.000
Amazonas	3.688	0,7	0,7	0,69	176.662	2.087,6
Anzoátegui	15.978	2,9	3,6	0,72	1.819.517	878,1
Apure	14.061	2,6	6,2	0,64	582.694	2.413,1
Aragua	22.715	4,2	10,4	0,74	2.022.139	1.123,3
Barinas	13.072	2,4	12,8	0,66	1.063.351	1.229,3
Bolívar	18.859	3,5	16,3	0,72	1.674.642	1.126,2
Carabobo	25.707	4,7	21,0	0,73	2.665.082	964,6
Cojedes	8.693	1,6	22,6	0,69	432.739	2.008,8
Delta Amacuro	3.175	0,6	23,2	0,70	240.268	1.321,4
Distrito Capital	86.325	15,9	39,1	0,76	2.277.972	3.789,6
Falcón	14.092	2,6	41,7	0,70	1.137.324	1.239,0
Guárico	4.929	0,9	42,7	0,67	927.775	531,3
La Guaira	30.177	5,6	48,2	0,73	448.894	6.722,5
Lara	27.384	5,1	53,3	0,69	2.133.572	1.283,5
Mérida	20.389	3,8	57,0	0,70	1.018.219	2.002,4
Miranda	77.388	14,3	71,3	0,74	3.208.636	2.411,9
Monagas	13.787	2,5	73,8	0,70	1.112.541	1.239,2
Nueva Esparta	19.217	3,5	77,4	0,73	602.114	3.191,6
Portuguesa	6.538	1,2	78,6	0,66	1.078.934	606,0
Sucre	12.868	2,4	81,0	0,68	1.117.917	1.151,1
Táchira	15.169	2,8	83,8	0,71	1.376.292	1.102,2
Trujillo	7.369	1,4	85,1	0,68	886.582	831,2
Yaracuy	39.685	7,3	92,4	0,68	448.894	8.840,6
Zulia	40.756	7,5	100,0	0,70	4.432.419	919,5
Los Roques	235	0,0	100,0		630	37.301,6
<b>Venezuela</b>	<b>542.256</b>	<b>100,0</b>		<b>0,711</b>	<b>33.194.990</b>	<b>1.633,5</b>

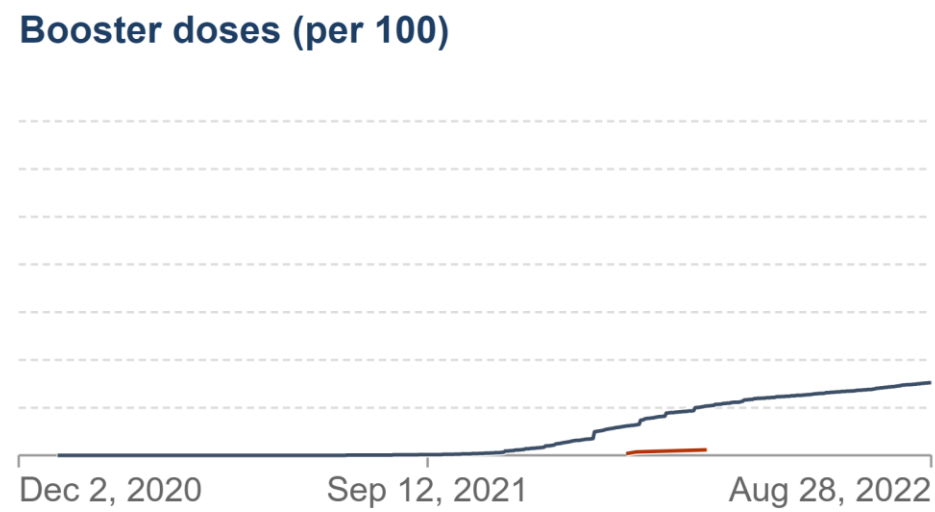
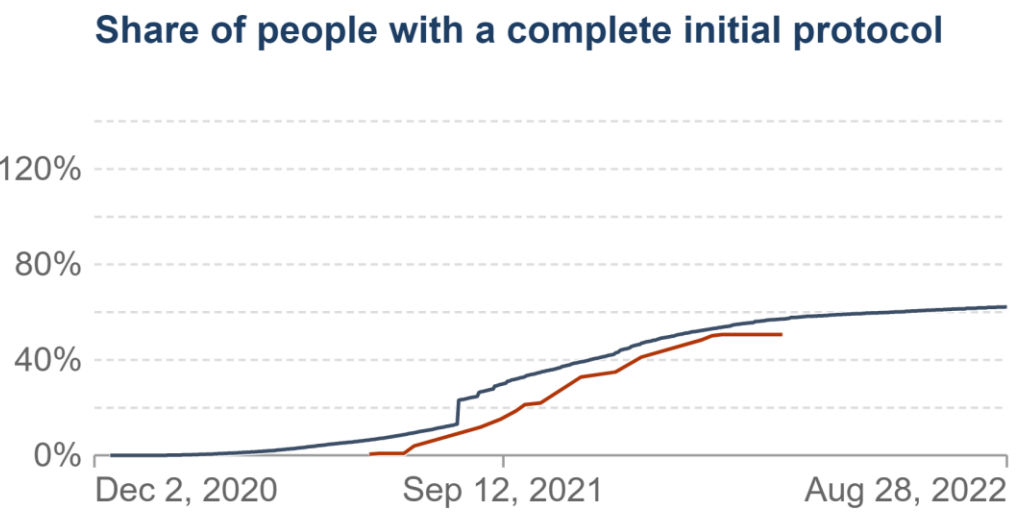
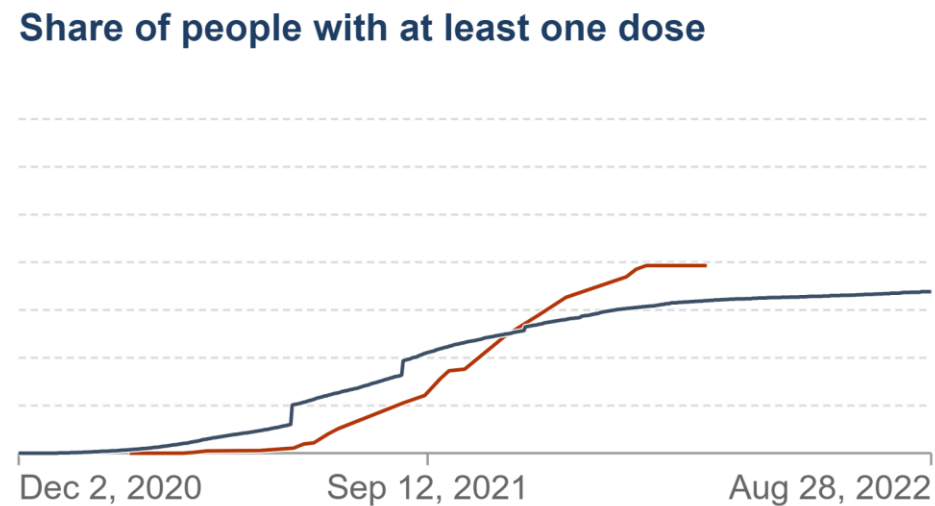
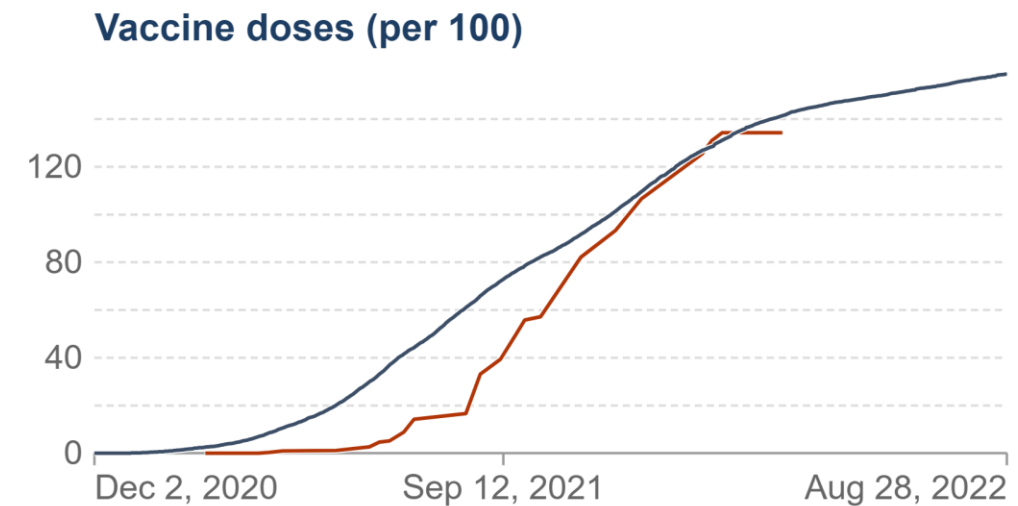
**MORBILIDAD PORCENTUAL PARA COVID-19 DE DISTRITO CAPITAL Y ESTADO MIRANDA REPORTAN EL 30% DE LOS CASOS ACUMULADOS DE TODO EL PAÍS.**

**NO HAY RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE DESARROLLO (IDH) CON FRECUENCIA DE COVID.19 SEGÚN LAS ENTIDADES FEDERALES EN VENEZUELA.**

**CORRELACIÓN ENTRE LA TASA DE CASOS ACUMULADOS DE COVID POR ENTIDAD FEDERAL Y EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO ES MUY BAJA DE 0,143 (NO SIGNIFICATIVO  $p= 0,496$ )**

# Dosis de vacuna COVID-19, personas con al menos una dosis, personas con esquema inicial completo, y refuerzos por cada 100 personas.

■ World ■ Venezuela



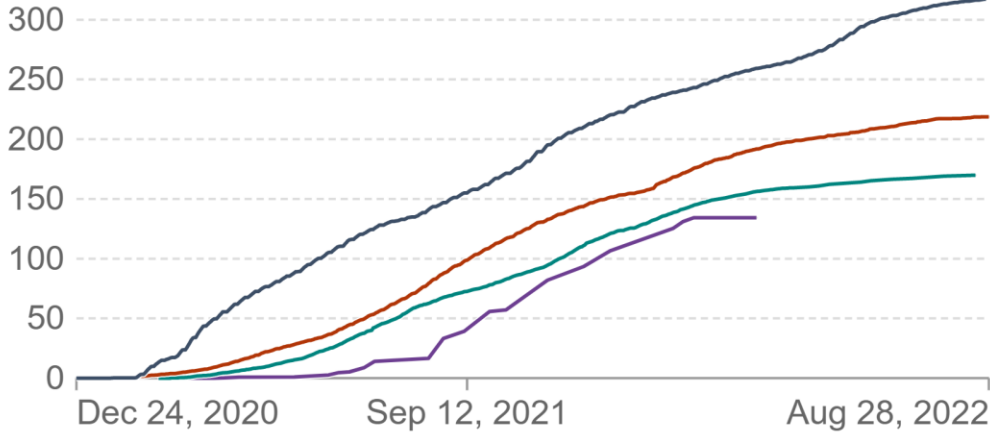
**Los datos para Venezuela llegan hasta marzo de 2022, las dosis x100 personas inferior a la mundial, mientras que es mayor para la primera dosis del esquema inicial, Venezuela con baja cobertura esquema inicial y dosis de refuerzo muy bajas.**

Source: Official data collated by Our World in Data

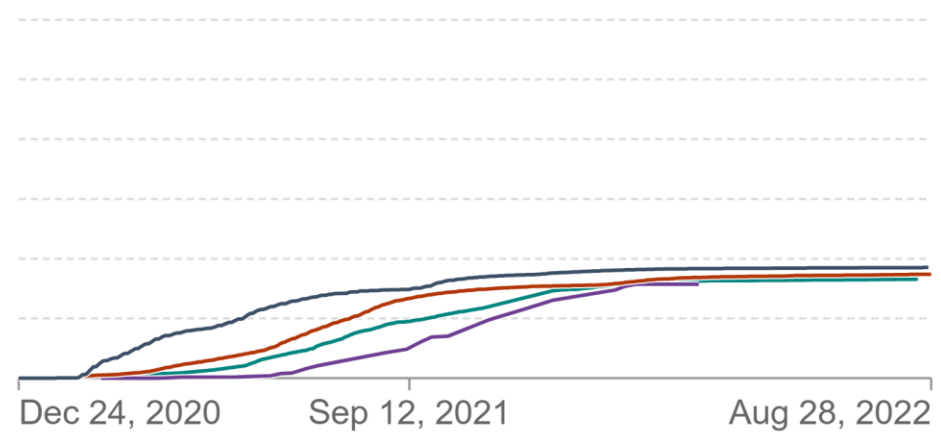
# COVID-19 vaccine doses, people with at least one dose, people with a full initial protocol, and boosters per 100 people

■ Chile ■ Brazil ■ Colombia ■ Venezuela

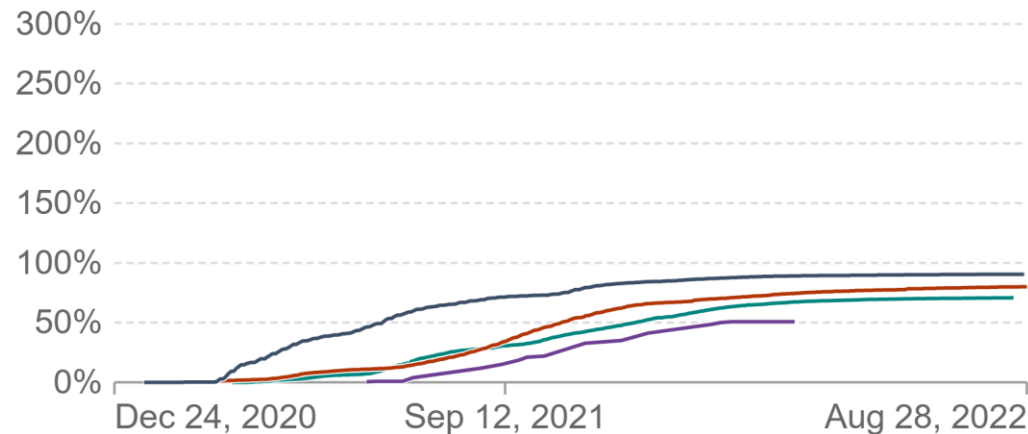
### Vaccine doses (per 100)



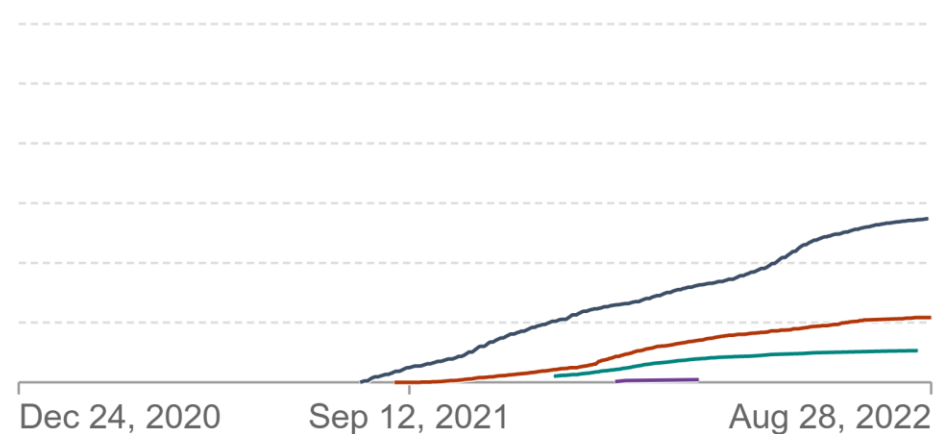
### Share of people with at least one dose



### Share of people with a complete initial protocol



### Booster doses (per 100)



**Los datos para Venezuela llegan hasta marzo de 2022, las dosis x100 personas inferior a la regional, mientras que es mayor para la primera dosis del esquema inicial, Venezuela con baja cobertura esquema inicial y dosis de refuerzo muy bajas.**

# Comportamiento clínico-epidemiológico

- Expresión clínica
- Fisiopatología
- Laboratorio
- Complicaciones y secuelas



**Los conocimientos sobre la fisiopatología, el diagnóstico, tratamiento y secuelas de la enfermedad COVID-19 son un reto para la medicina. El riesgo ocupacional, y la falta de equipos de bioseguridad y las malas condiciones hospitalarias han generado mucha carga de mortalidad dentro de las filas del personal sanitario, médicos y enfermeras.**



# SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA COVID-19, VENEZUELA, durante la pandemia

Pocas pruebas de PCR y muy centralizado  
Poco rastreo de casos y contactos  
Poca investigación de conglomerados  
Poca logística y transporte.  
Respuesta tardía del laboratorio (no oportuna)  
Desconfianza y temor a la atención.  
Costosa e inaccesible.

## DIAGNÓSTICO Y PESQUISA

Baja letalidad (?)  
Mucha morbi-mortalidad en personal de salud  
Requiere hospitalización (disminuyo con variante OMICRON)  
Complicaciones y secuelas en estudio, para personas inmunocomprometidas, personal sanitario, embarazadas e indígenas

## EVOLUCIÓN LA ENFERMEDAD

COVID-19 agudo

Asintomáticos y leves 8-85%  
Moderados 10-15%  
Graves 3%  
SÍNDROME DE COVID post-agudo (PACS)  
COVID-19 prolongado o persistente (?)

## ESPECTRO DE LA ENFERMEDAD

# SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA COVID-19, VENEZUELA, durante la pandemia

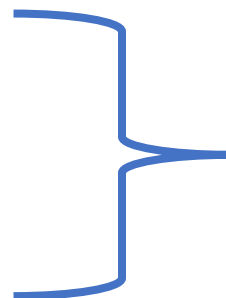
Mediana transmisibilidad  $R_0$  1,2- 2,4 – 1

Contacto directo y aéreo.

«Super-dispersadores»

Conglomerados y brotes

**Variantes más contagiosas y virulentas  
(SARS CoV-2 original y Delrta, OMICRON y  
subvariantes menos virulentas**

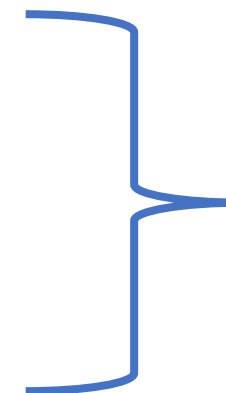


**CONTAGIOSIDAD**

Tratamiento ambulatorio en la mayoría  
Uso de O<sub>2</sub>, antivirales y anticoagulantes para  
complicados y hospitalizados

Uso de ventilación mecánica

**Ofrecen terapias alternativas no científicamente  
comprobadas y con efectos tóxicos**



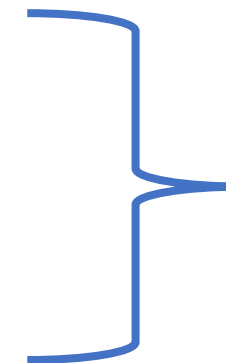
**TRATAMIENTO**

Distanciamiento social - Cuarentena

Evitar aglomeraciones y sitios cerrados

Uso de tapabocas – mascararas faciales

Lavado de manos e higiene



**PREVENCIÓN**

**Vacunas seguridad y ESAVI**

# CONCLUSIONES MUNDO COVID-19

- Pandemia de COVID-19 se mantiene activa a escala global y en su 8va. pico epidémico de casos, aunque las muertes han bajado mucho durante el último año 2022.
- Las variantes de preocupación de SARS-CoV-2 de mayor circulación han sido en número de 5 desde el inicio de la pandemia, y las variantes nuevas circulan durante lapsos dados, y la última variante OMICRÓN circula desde diciembre de 2021 y es la predominante desde 2022 a escala global.
- Variante de preocupación circulante OMICRON, más contagiosa y menos virulenta, por lo tanto, aumentaron los casos en 2022 con menos muertes, complicaciones, hospitalizaciones y terapia intensiva.
- La dinámica de la epidemia varía según regiones globales, países y locaciones.
- Los países con mayores ingresos económicos son los que reportan mayor número de casos durante toda la epidemia, seguidos de manera ordinal por los ingresos de mayor a menor.
- Las medidas de control social, salud pública y la vacunación han demostrado ser de gran efectividad y protección contra formas graves de la enfermedad y complicaciones para las personas a escala global y nacional.
- El COVID-prolongado, persistente o Síndrome de COVID-postagudo (PACS) nuevo desafío de la pandemia.

# CONCLUSIONES VENEZUELA COVID-19

- Venezuela con tasas de COVID-19 muy inferiores al resto del mundo y de Latinoamérica. Los casos aumentaron en enero por Ómicron, y han disminuido de manera importante durante los últimos 4 meses, con muy pocas muertes (menos de 1 fallecimiento diario).
- Las entidades federales tiene comportamiento en magnitud de tasas muy variable con mayor frecuencia de casos en las locaciones más urbanas, con presencia de laboratorios para el diagnóstico, turísticas y fronterizas. No hay relación entre las entidades de mayor desarrollo humano (IDH) con las tasas de morbilidad por COVID-19.
- Se requiere una mayor profundidad en los datos publicados sobre vigilancia epidemiológica por el MPPS. Venezuela no reporta desde marzo de 2022 los indicadores de seguimiento de la cobertura vacunal contra COVID-19. La cobertura vacunal COVID-19 venezolana esta por debajo de la mundial, de la latinoamericana, porcentaje elevado del esquema inicial incompleto y cobertura muy baja de los refuerzos vacunales.
- El subregistro de mortalidad fue reportado a la OMS por parte del MPPS. La aplicación de la definición nueva de COVID-prolongado, persistente o Síndrome de COVID-postagudo (PACS) es compleja y por lo tanto un desafío para la vigilancia epidemiológica y la clasificación y codificación.
- La Cátedra y el Departamento de Medicina Preventiva y Social de la Escuela Luis Razeti, Facultad de Medicina, UCV, en apoyo para actividades de asesoramiento y colaboración con las autoridades MPPS.
- Estudios de cotejamiento entre los casos positivos para COVID19 y las muertes reportadas en los Certificados de Defunción un trabajo en marcha de gran relevancia. Otras investigaciones sobre COVID-19 en poblaciones vulnerables a ser publicadas.



**Departamento Medicina  
Preventiva y Social  
Escuela Luis Razetti, Facultad de  
Medicina, UCV**

**Agradecido por la invitación, muchas gracias!**

**Alejandro Rísquez Parra**

Profesor Titular / Médico pediatra epidemiólogo  
Jefe del Departamento Medicina Preventiva y Social  
Escuela Luis Razetti, Facultad de Medicina, UCV

[risqueza@gmail.com](mailto:risqueza@gmail.com)



Instituto de Investigación Biomédica y Vacunas Terapéuticas  
J-412435132



# Síndrome COVID-19 Post-agudo (PACS)

David A. Forero Peña, M.D

Medicina Interna / Infectología

Catedra de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela

Director Instituto de Investigación Biomédica y Vacunas terapéuticas (VACTER)

30 agosto, 2022

Presentaciones realizada el 30 de agosto de 2022 en las oficinas de la Dirección de Estadística del Ministerio del Poder Popular para la Salud de la República Bolivariana de Venezuela, por invitación de la Dirección General de Epidemiología.

Prof. Alejandro Rísquez  
Médico pediatra y sanitarista  
**ESTADO DEL COVID-19 EN VENEZUELA Y EL MUNDO,  
30 DE AGOSTO 2022**

Prof. David Forero  
Médico internista e infectólogo  
**Síndrome COVID-19 Post-agudo (PACS)**

Cátedra de Salud Pública, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Escuela Luis Razetti, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela.

# Contenido

1. Definiciones
2. Epidemiología
3. Factores de Riesgo
4. Afectación por sistema
5. Patogenia
6. Estudio de Cefalea Post-COVID-19
7. Conclusiones



# Definiciones

Infeción sintomática o presintomática:

Las personas que dan positivo en la prueba del SRAS-CoV-2 mediante una prueba virológica (PCR o una prueba de antígeno) pero que no tienen síntomas compatibles con el COVID-19.

Enfermedad leve

Individuos que presentan cualquiera de los diversos signos y síntomas de COVID-19 (por ejemplo, fiebre, tos, dolor de garganta, pérdida del gusto y del olfato, etc) pero que no tienen dificultad para respirar, disnea o imágenes torácicas anormales

Enfermedad moderada:

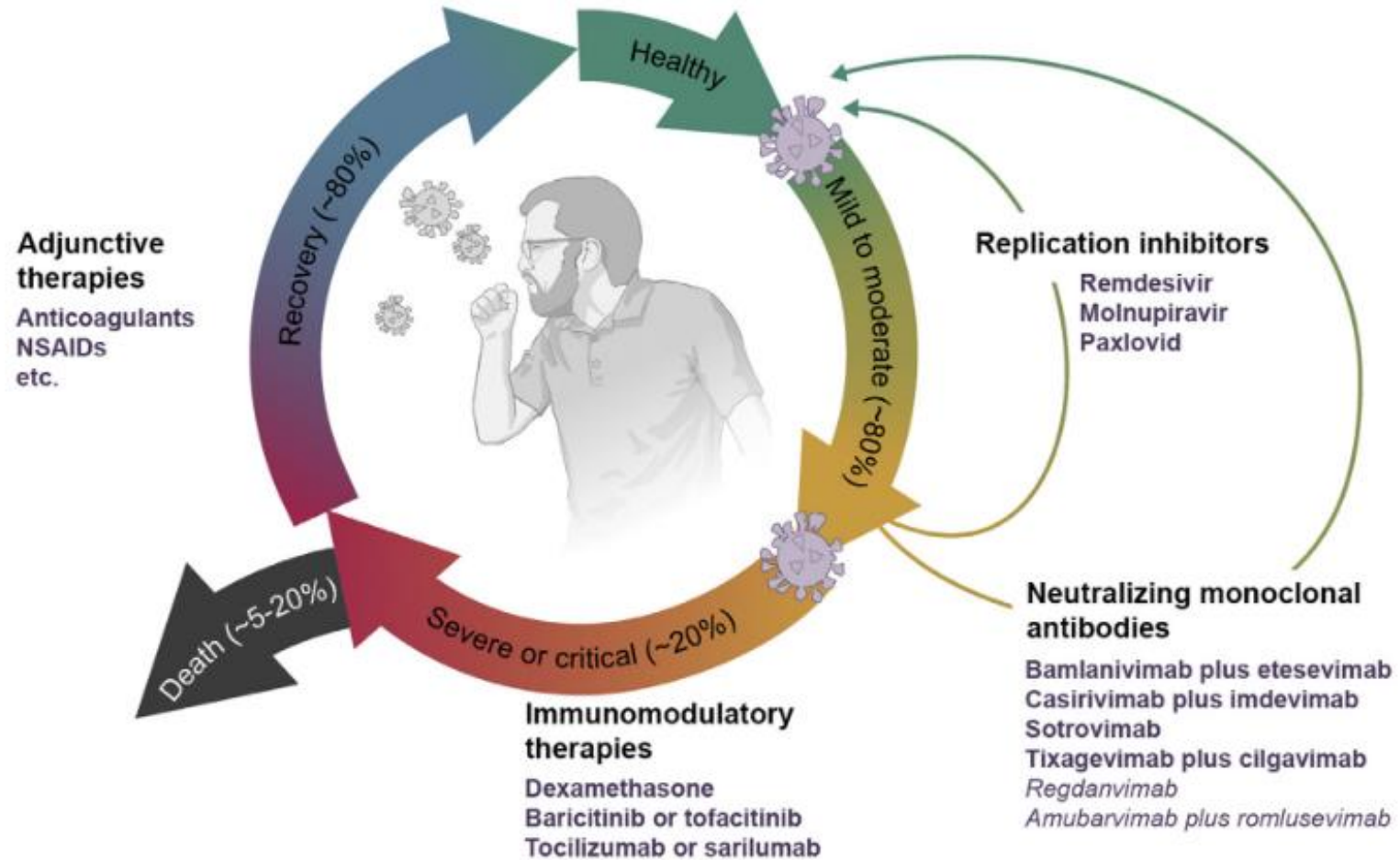
Individuos que **muestran evidencia de enfermedad respiratoria inferior durante la evaluación clínica o clínica o de imagen** y que tienen una saturación de oxígeno ( $SpO_2$ )  $\geq 94\%$  en aire ambiente a nivel del mar.

Enfermedad grave:

Los individuos que tienen una  $SpO_2 < 94\%$  en aire ambiente a nivel del mar, una  $PaO_2/FiO_2 < 300$  mm Hg, una frecuencia respiratoria  $> 30$  respiraciones/min, o infiltrados pulmonares  $> 50$ .

Enfermedad crítica:

Individuos con insuficiencia respiratoria, shock séptico y/o disfunción de múltiples órganos. órganos múltiples.



**Figure 1. Overview of antiviral therapies currently available for the treatment of COVID-19**

COVID-19 disease stages are indicated with percentage of patients that fall into each category. Antiviral therapies prescribed during these disease stages are indicated. Antiviral therapies recommended in the NIH COVID-19 treatment guidelines are shown in bold; italicized therapies are currently under consideration by the FDA, or FDA EUA application is pending after positive results in clinical trials. NSAIDs, non-steroidal anti-inflammatory drugs.

# Definiciones

Late sequelae of COVID-19 (secuelas tardías de COVID-19), chronic COVID-19 syndrome (síndrome de COVID-19 crónico), post-acute COVID-19 syndrome (PACS) (síndrome de COVID-19 posagudo) y persistent COVID-19 syndrome (síndrome de COVID-19 persistente).

Uno de los términos más extendidos es el de **long COVID** o **COVID persistente**, acunado colectivamente por los propios pacientes a través de las redes sociales, como contracción de una enfermedad a largo plazo de carácter cíclico, progresivo y multifásico

*National Institute for Health and Care Excellence (NICE)* propuso definiciones para denominar diferentes fases:

**El COVID-19 agudo** (dura hasta 4 semanas).

**COVID-19 subaguda o sintomática en curso:** (>4 <12 semanas)

**El COVID-19 post-agudo** (Cuando los síntomas persisten más de 4 semanas o si aparecen complicaciones tardías o a largo plazo).



**COVID-19 persistente**

> 12 semanas

**Secuelas pos-COVID-19**

# Epidemiología

- Alto grado de **heterogeneidad** entre estudios.
- La mayoría de pacientes con COVID-19 de pacientes tienen síntomas **persistentes y variables** durante varios meses después de la infección aguda.
- Tanto en asintomáticos como en severos
- Cantidad de personas que experimentan la infección por COVID-19, los síntomas persistentes son una **carga para los pacientes y sus familias**, así como para la **atención ambulatoria**, la salud pública y la **economía**.

**Tabla 1** Principales estudios de seguimiento en pacientes con síntomas pos-COVID-19

Autores	País	Tipo de estudio	n	Edad media (años)	Sexo	Fase aguda (H/NH)	Período seguimiento	Persistencia de síntomas (%)	Síntomas
Chopra et al. <sup>28</sup>	EE. UU.	Cohorte observacional	488	62	M: 51,8% F: 47,2%	H	2 meses	32,6	Disnea 23%; tos 15,3%; anosmia/ageusia 13,1%; dolor torácico 9,0%; incapacidad para recuperar actividades habituales 32,4%; afectación emocional 38,5%
Carfi et al. <sup>29</sup>	Italia	Longitudinal prospectivo	143	56,5	M: 63% F: 37%	H	2 meses	87,4	Fatiga 53,1%; disnea 43,4%; dolor articular 27,3%; dolor torácico 21,7%
Carvalho-Schneider et al. <sup>30</sup>	Francia	Longitudinal prospectivo	150	49	M: 46% F: 54%	H	2 meses	66,0	Astenia 40%; disnea 30%; anosmia/ageusia 23%
Huang et al. <sup>31</sup>	China	Cohorte ambispectiva	1.733	57	M: 52% F: 48%	H	6 meses	76,0	Fatiga/debilidad muscular 63%; insomnio 26%; ansiedad/ depresión 23%; alopecia 22%; anosmia 11%; palpitaciones 9%; artralgias 9%; pérdida de apetito 8%; disgeusia 7%; mareos 6%; diarrea 5%; dolor torácico 5%, y cefalea 2%
Romero-Duarte et al. <sup>32</sup>	España	Observacional longitudinal	962	63	M: 46,3% F: 53,7%	H	6 meses	63,9	Disnea 28%; fatiga 22,1%; anosmia 20,8%; dolor músculoesquelético 15,3%; diarrea 10,3%; disgeusia 7,2%; fiebre 7%; ansiedad 6,8%; dolor torácico 6%; dolor abdominal 5,3%; cefalea 5,3%; insomnio 4,9%; ansiedad 4,4%; parestesias 3,4%; trastorno del movimiento 3,4%, y desorientación/confusión 2,6%
Rodriguez-Ledo et al. <sup>33</sup>	España (encuesta <i>online</i> )	Cohorte observacional	2.120	43,3	M: 21% F: 79%	H NH	187 días	86,5	Astenia 83,6%; malestar general 79,3%; cefalea 63%; mialgias 60,7%; bajo estado de ánimo 56,6%; artralgias 56,4%; disnea 56,2%, y dolor torácico 54,7%
Augustin et al. <sup>35</sup>	Alemania	Longitudinal prospectivo	958	46	M: 46,4% F: 53,6%	H: 2,9% NH: 97,1%	4 meses	27,8	Anosmia 12,4%; disgeusia 11,1%; fatiga 9,7%, y disnea 8,6%
Peghin et al. <sup>36</sup>	Italia	Cohorte ambispectiva	559	53	M: 46,6% F: 53,4%	H NH	6 meses	40,2	Fiebre 73,7%; anosmia/disgeusia 60,3%; tos 47,9%, y fatiga 43,8%
Goërtz et al. <sup>37</sup>	Holanda Bélgica	Cohorte observacional	2.113	47	-	H: 5,3% NH: 94,7%	79 días	93,0	Fatiga 87%; disnea 71%; dolor torácico 44%; cefalea 38%; dolor muscular 36%; palpitaciones 32%, y tos 29%

F: femenino; H: hospitalización; M: masculino; NH: no hospitalización.

# Factores de riesgo

- Los factores de riesgo relacionados no se han descrito en la mayoría de los estudios anteriores.
- Sexo femenino
- Mayor número de síntomas durante la fase aguda.
- Presencia de anosmia, especialmente en adultos mayores de 70 años.
- Asociación significativa entre la presencia de síntomas a largo plazo con un menor nivel basal de anticuerpos IgG.
- Enfermedad severa.
- Ingreso a UCI.
- No vacunación

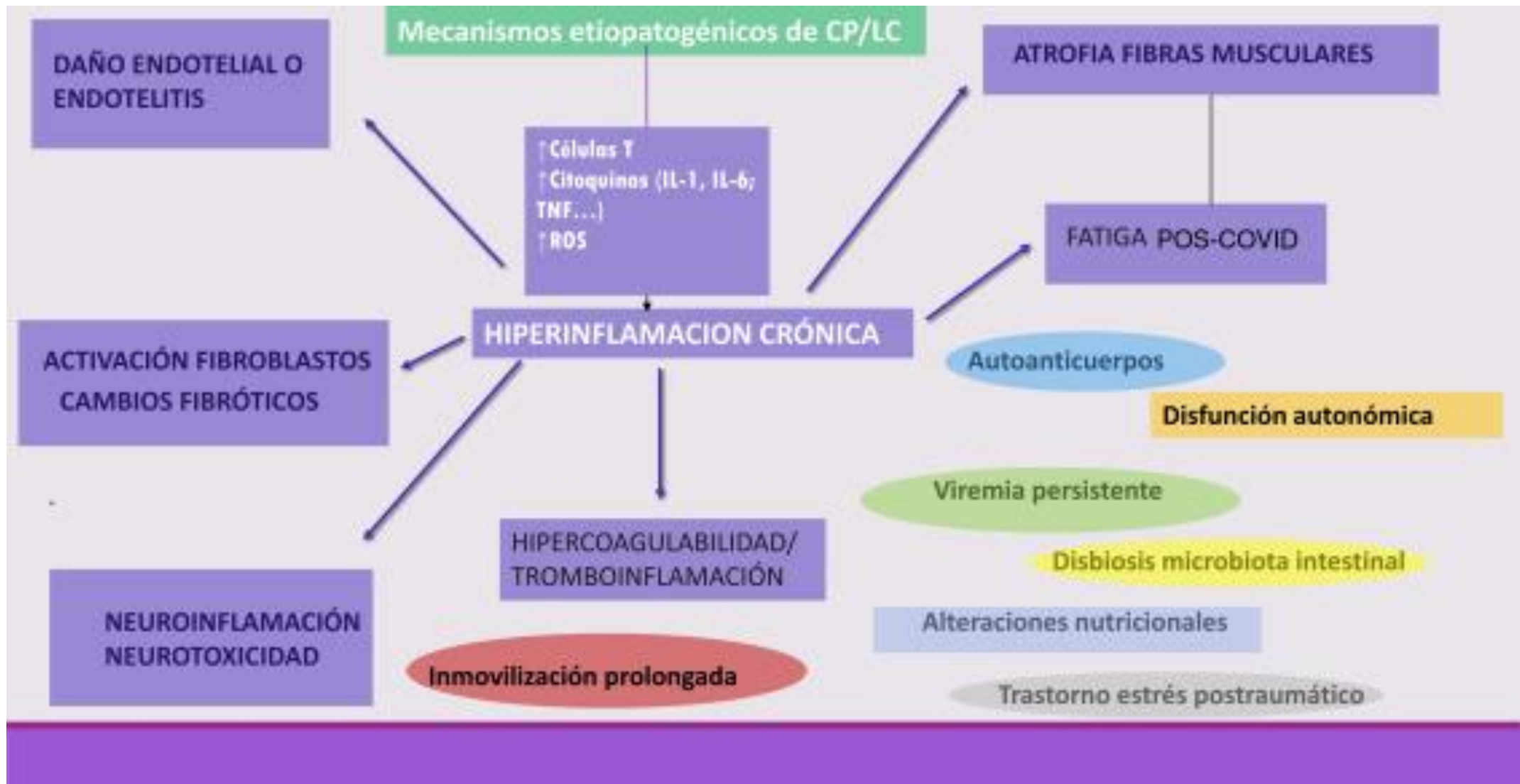


# Manifestaciones clínicas

La presentación clínica de los pacientes con COVID-19 persistente es muy heterogénea.

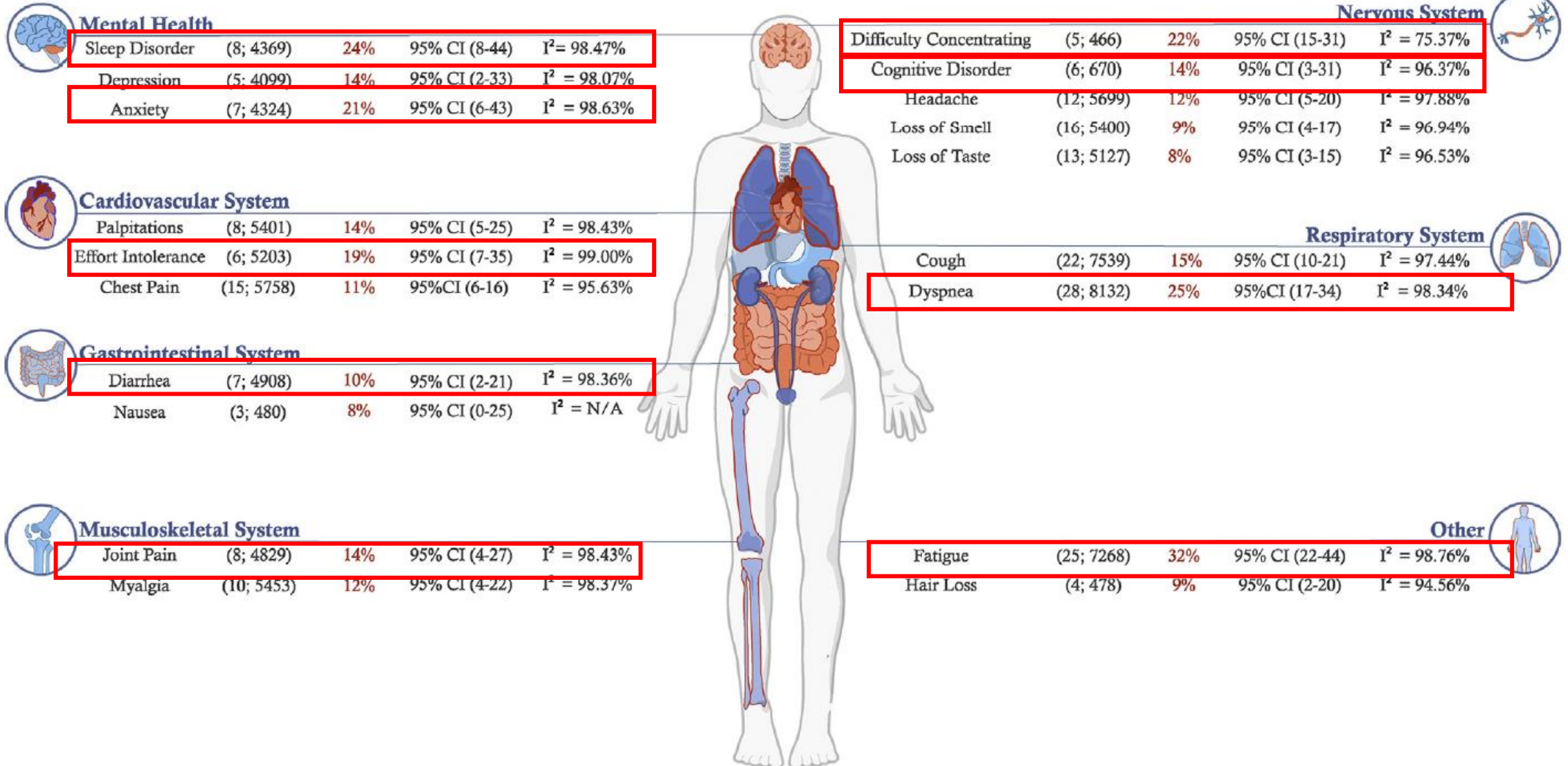
Se han descrito **más de 200 síntomas** asociados que afectan a diferentes órganos y sistemas.

Los más comunes a largo plazo son la fatiga (52%), los síntomas cardiorrespiratorios (30-42%) y los síntomas neurológicos (40%), incluyendo los cuadros de disautonomía.

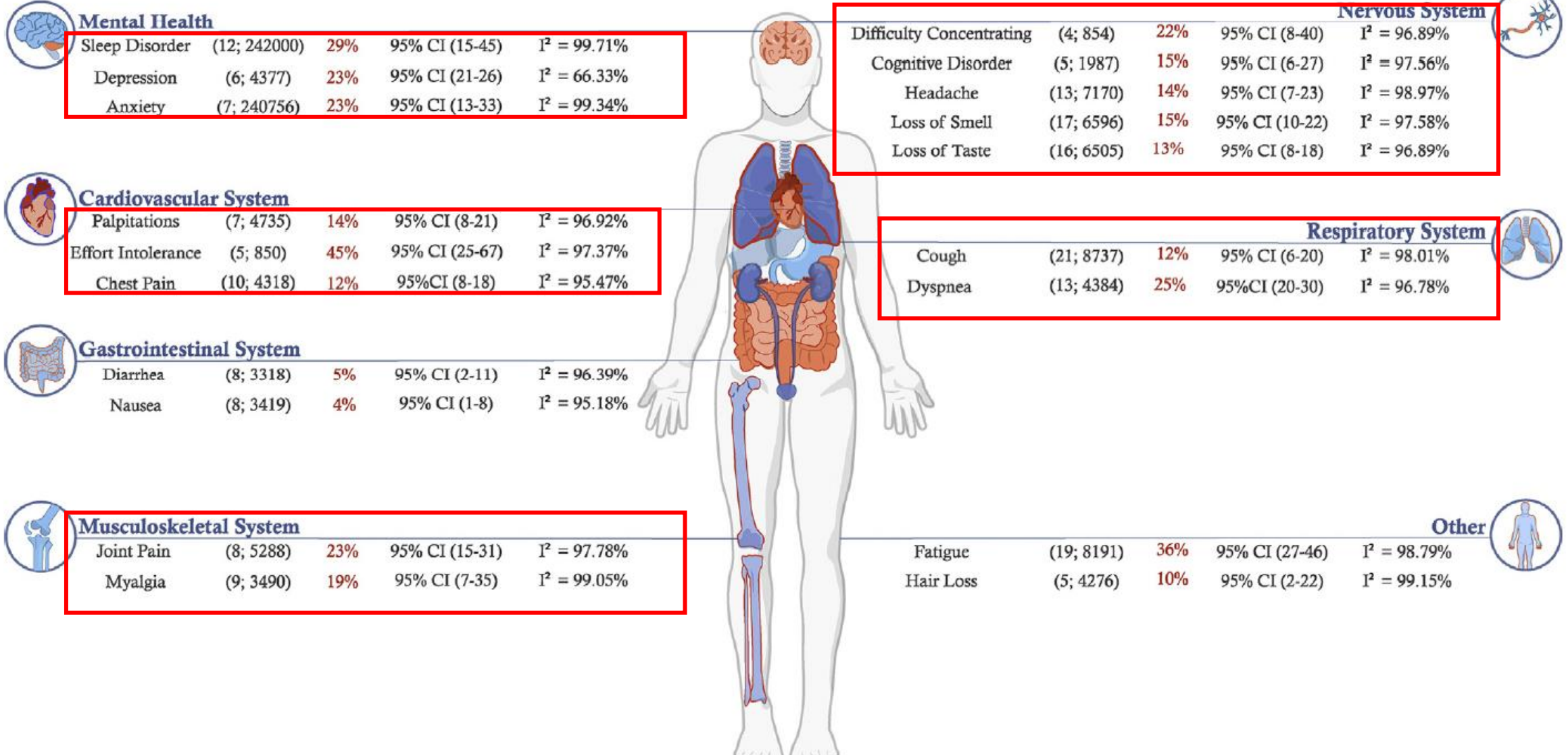




# Seguimiento 3 a < 6 meses



# Seguimiento 6 a < 9 meses



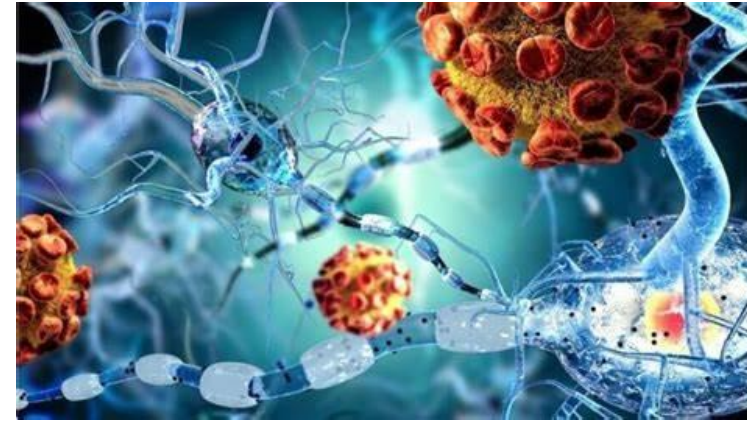
# Síntomas y secuelas respiratorias

- El **pulmón** es el órgano más afectado.
- Las limitaciones al ejercicio son frecuentes tras una COVID-19 grave.
- **Disnea, Tos, Dolor torácico.**
- La proporción de síntomas que se deben a secuelas pulmonares no está bien definida.
  
- **La enfermedad tromboembólica venosa (ETE)**
- **Fibrosis pulmonar**
- (> frecuentes en los pacientes que requirieron ingreso en UCI, duración, edad)



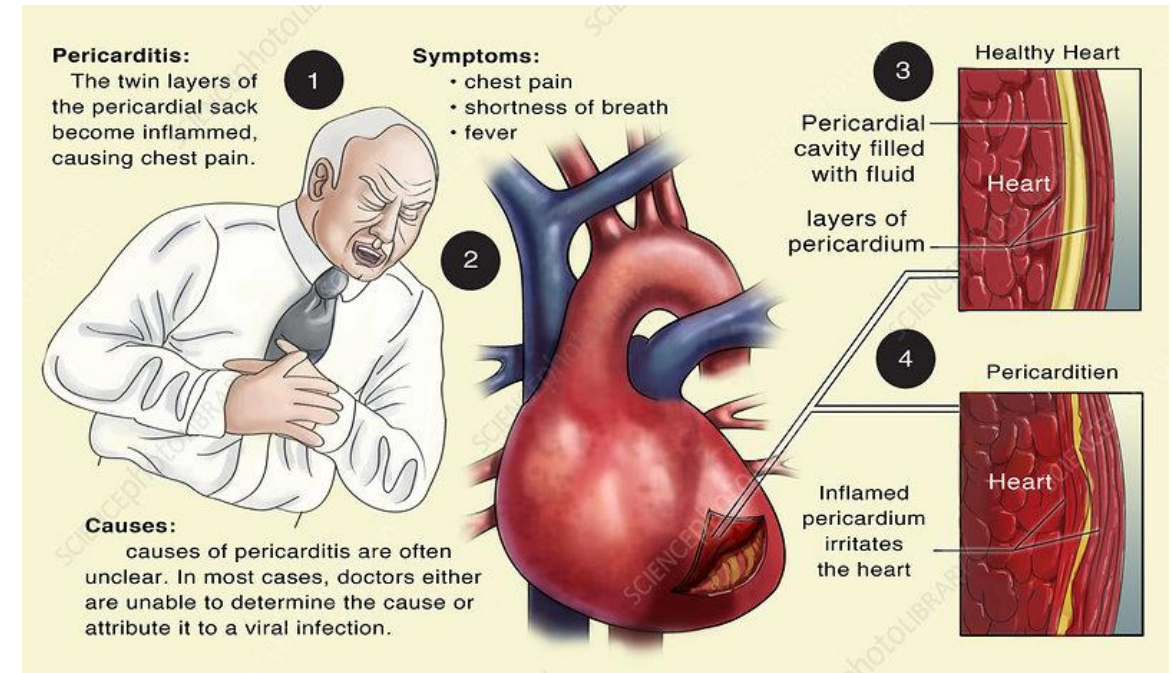
# Síntomas neurocognitivos

- Estudios *post mortem* han demostrado que el virus ataca ampliamente al sistema nervioso central. La vía de entrada para el SARS-CoV-2 es la proteína enzimática transmembrana **ACE2**, a la que se une con alta afinidad a través de la **proteína pico S**. Respuesta inmune desregulada.
- Afección al sistema nervioso periférico
- **Cefalea**
- Deterioro cognitivo, a veces de carácter fluctuante, con síntomas como la «niebla cerebral», que puede manifestarse con dificultades con la concentración,
- Pérdida de memoria.
- Lenguaje receptivo o deterioro de las funciones ejecutivas.
- La **anosmia y la ageusia** también son muy frecuentes y prolongadas.
- Trastornos del sueño.



# Síntomas cardíacos y del sistema nervioso autónomo

- Dolor torácico (20-30%) de los pacientes. Evaluar características del dolor y evaluar riesgo cardiovascular.
- Dolor torácico persistente debe sospecharse la presencia de una **miocarditis**, que se ha descrito mediante resonancia magnética(RM) hasta en un 60% de pacientes tras 2 meses del cuadro agudo.
- Derrame pericárdico, **generalmente de escasa cuantía**, se puede observar mediante RM en el 20% de los sujetos durante la fase aguda, pero la **pericarditis sintomática** es menos frecuente.
- Palpitaciones recurrentes (disautonomía): Taquicardia sinusal inapropiada, o un **POTS** si se asocian a síntomas de hipotensión ortostática.
- **Hipertensión arterial**
- **Eventos coronarios**



# Síntomas digestivos

- Manifestaciones digestivas están presentes en más de la mitad de los afectados:
- Diarrea, meteorismo, dispepsia, dolor abdominal, náuseas y vómitos.
- Cambios en la microbiota intestinal tras la infección aguda.
- Además, se ha observado que el íleon es una diana preferente del SARS-CoV-2, pudiendo permanecer en dicha localización durante meses.

Comment | [Published: 05 April 2022](#)

## Gastrointestinal post-acute COVID-19 syndrome

[Hadar Meringer](#) & [Saurabh Mehandru](#) 

[Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology](#) **19**, 345–346 (2022) | [Cite this article](#)

33k Accesses | 3 Citations | 184 Altmetric | [Metrics](#)

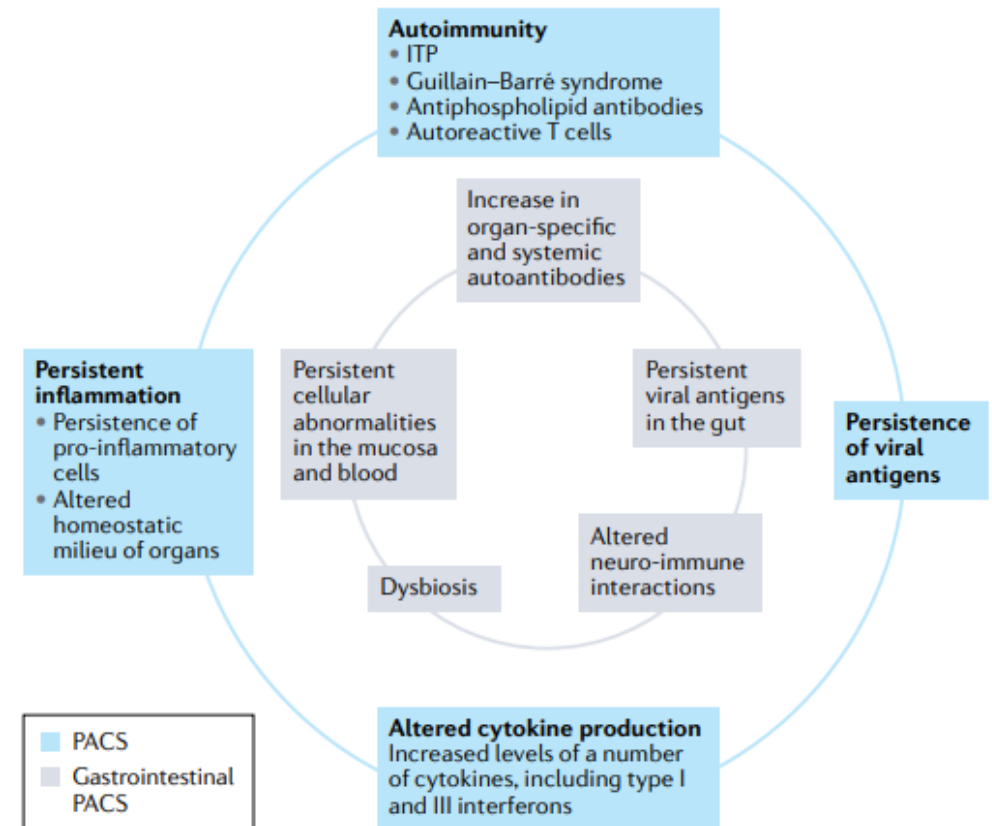


Fig. 1 | **The pathophysiology of PACS and gastrointestinal PACS.** The external blue circle represents proposed pathophysiological mechanisms in post-acute COVID-19 syndrome (PACS). The internal grey circle represents gastrointestinal-PACS-specific pathophysiological mechanisms. ITP, idiopathic thrombocytopenic purpura.

# Alteraciones endocrinológicas

- La fase aguda de la infección por SARS-CoV-2 se ha asociado con **hiperglucemia** de estrés en pacientes sin diabetes mellitus conocida, así como con peor control glucémico en aquellos con diabetes previa.
- En el seguimiento aparecen **hiperglucemias** y inicio de **diabetes mellitus**.
- Del mismo modo, se han notificado alteraciones a nivel tiroideo, como **Tiroiditis de Hashimoto, enfermedad de Graves** o tiroiditis subaguda.



# Síntomas dermatológicos

- La secuela más comúnmente comunicada es la **pérdida de cabello**, que, según un estudio chino pos-COVID-19, afecta al 20% de los pacientes a los 6 meses de seguimiento.
- Esta pérdida de cabello puede atribuirse al efluvio telógeno resultante de una infección viral o a una respuesta de estrés.



Review | [Open Access](#) | [Published: 17 May 2021](#)

## Can COVID-19 Increase the Risk of Herpes Zoster? A Narrative Review

[Javier Díez-Domingo](#), [Raunak Parikh](#) , [Amit B. Bhavsar](#), [Elisa Cisneros](#), [Natalia McCormick](#) & [Nicolas Lecrenier](#)

[Dermatology and Therapy](#) **11**, 1119–1126 (2021) | [Cite this article](#)





# Síntomas psicológicos

- Síntomas psiquiátricos que persisten o se presentan **meses después** de la infección inicial.
- Los síntomas descritos con más frecuencia son:
- La ansiedad y la depresión (30-40%),
- Trastorno de estrés postraumático, insomnio y sintomatología obsesiva-compulsiva.



# Alteración de paraclínicos en COVID Post-agudo

- Hemoglobina
- Leucocitos
- Plaquetas
- Dímero D
- Ferritina
- LDH
- Fibrinógeno
- Tiempos de coagulación
- Proteína C reactiva
- Velocidad de Sedimentación Globular



**HASTA 6  
MESES**



# **Cefalea persistente tras infección por SARS-CoV-2 en América Latina: resultados preliminares**

**Fhabián S. Carrión-Nessi, Andreína G. Pineda-Arapé, Óscar D. Omaña-Ávila, Daniela L. Mendoza-Millán, Abranny B. Almao-River, Maryia V. Shaban, Diana C. Freitas-De Nobrega, Juan D. Plaza-Morr, Natasha A. Camejo-Ávila, Lourdes A. Delgado-Noguera, Lucianny K. Meneses-Ramírez, José L. Forero- Peña, Karim J. Gebran-Chedid, David A. Forero-Peña, Alberto E. Paniz-Mondolfi.**

# INTRODUCCIÓN



Dolor  
intenso

Prevalencia  
8-15%



# MÉTODOS

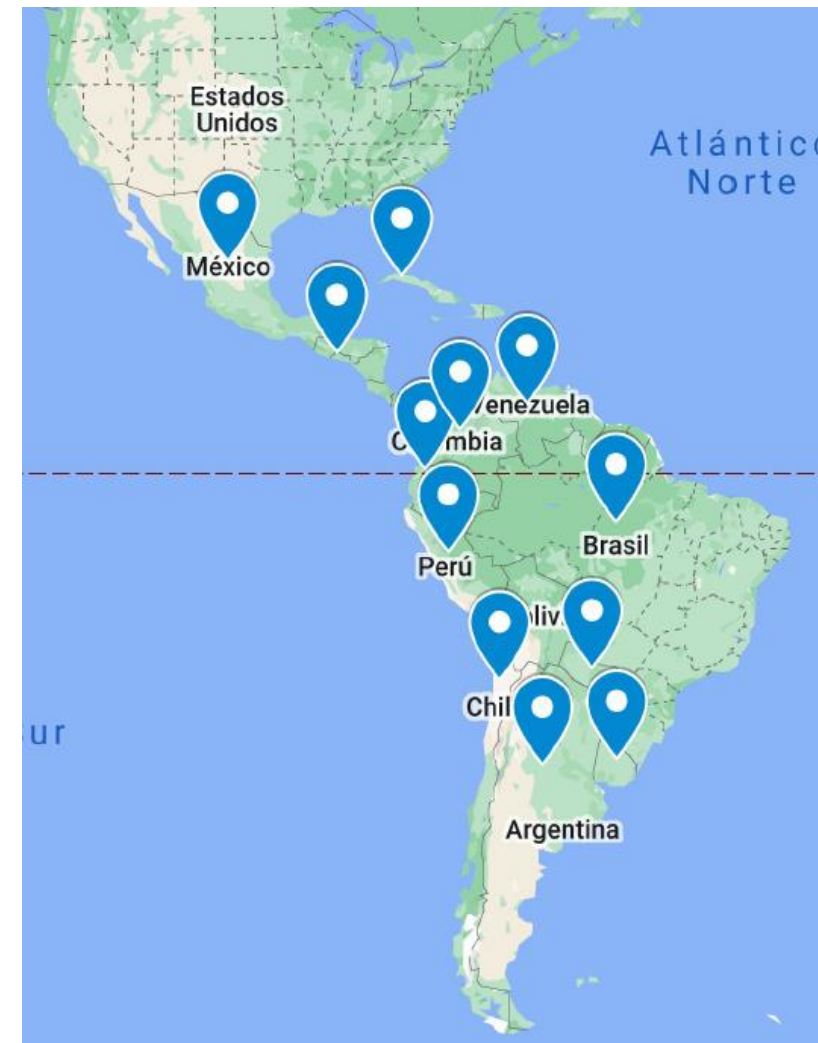
- Estudio transversal
- En América Latina
- Encuesta en línea
- 15 al 30 de abril de 2022
- Distribución a través de redes sociales con difusión estratégica
- Muestreo no probabilístico
- Aprobado por: Centro Nacional de Bioética de Venezuela (CIBI-CENABI-02/2022)

# RESULTADOS

- 1.092 participantes de 12 países de América Latina refirieron haber tenido cefalea durante y/o después de la COVID-19

- Mayores de 18 años
- Prueba positiva para SARS-CoV-2 (PCR o antígenos)
- Con cefalea persistente (durante más de 28 días)

- 422 participantes cumplían con los criterios de inclusión (38,64% del 100%)



# RESULTADOS

- Media de edad: 40 años (DE 12)
- Mujeres (81,3%)
- Educación universitaria (76,1%)
- Trabajadores sanitarios (32,5%)
- Comorbilidades: hipertensión (21,8%), asma (8,3%) y diabetes (3,3%); cuatro (0,9%) participantes tenían VIH.
- 32,5% sufrían previamente de migraña, 24,6% de cefalea tensional

# RESULTADOS



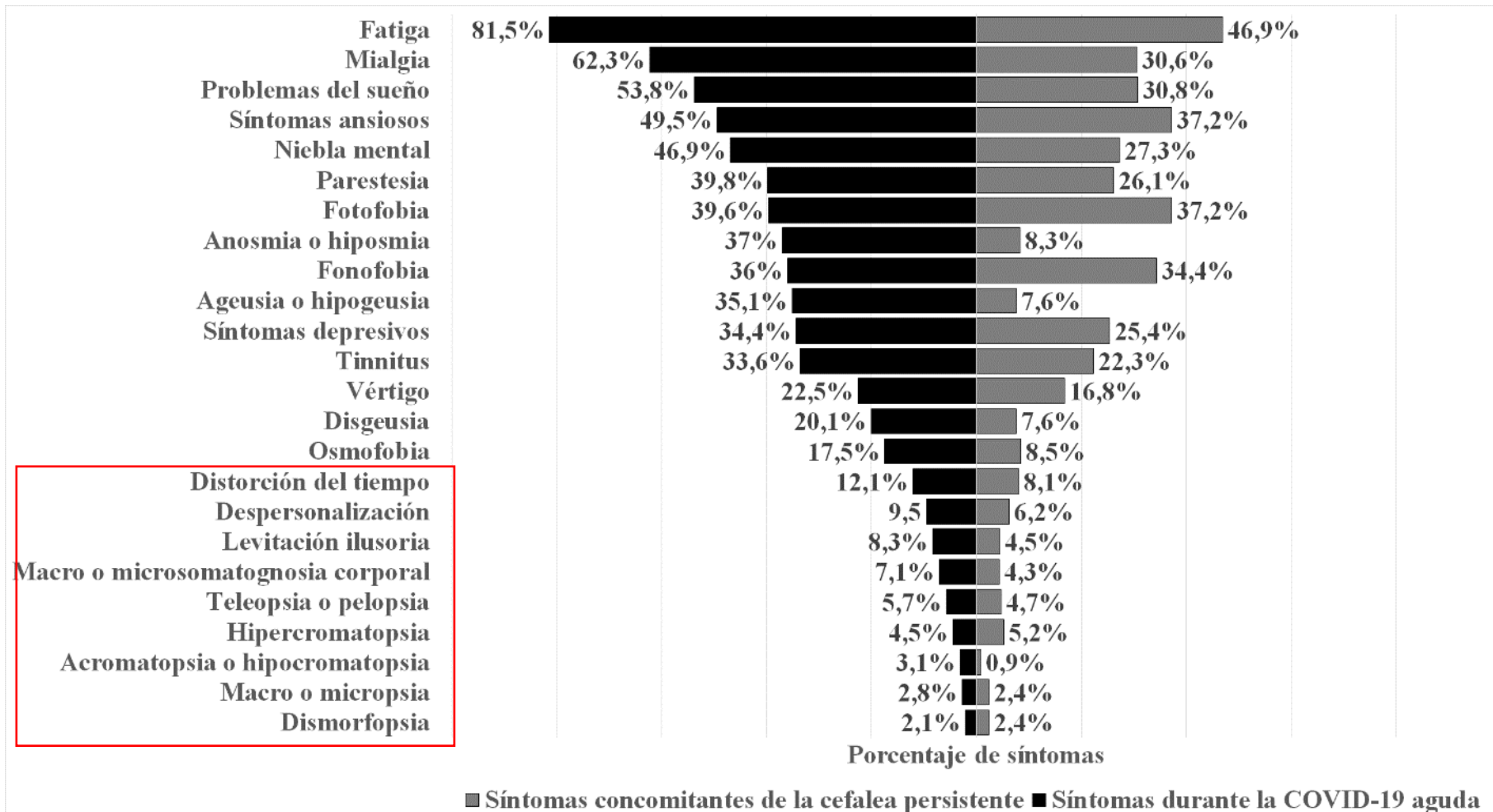
**Tabla 1. Semiología predominante de la cefalea persistente tras infección por SARS-CoV-2**

	<b>Característica</b>
<b>Inicio</b>	En las primeras 2 semanas del inicio de la COVID-19 (69%)
<b>Aparición</b>	Insidiosa (66,1%)
<b>Localización</b>	Holocraneal (67,8%)
<b>Topografía</b>	Frontal (50,2%), parietal (39,3%)
<b>Intensidad</b>	Limita actividades cotidianas (92,9%)
<b>Carácter</b>	Opresivo (58,5%), pulsátil (39,8%)
<b>Irradiación</b>	Cuello (37,7%), cara (26,8%)
<b>Duración</b>	Continua (37,9%)
<b>Persistencia</b>	Mayor de tres meses (49,1%)
<b>Horario</b>	En cualquier momento del día (57,3%)
<b>Atenuantes</b>	Analgésicos (79,4%)
<b>Exacerbantes</b>	Maniobras de Valsalva (44,3%), mover la cabeza (41,2%)
<b>Concomitantes</b>	Fatiga (46,9%), síntomas ansiosos y fotofobia (37,2%)
<b>Evolución</b>	Persistencia de la cefalea (72,3%), pero con mejoría (55,9%)



# RESULTADOS

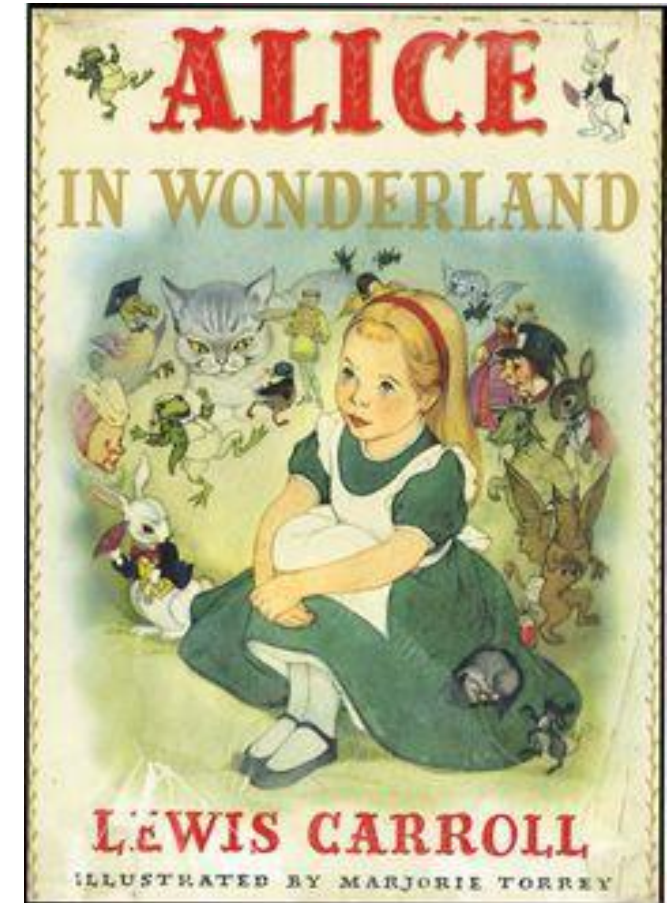
**Figura 1.** Distribución Porcentual entre los síntomas presentados durante la COVID-19 aguda y los síntomas que fueron concomitantes de la cefalea persistente.



# RESULTADOS

- El síndrome de Alicia en el País de las Maravillas es una serie de trastornos de la percepción que abarca un espectro de **ilusiones de la imagen corporal, incluyen distorsiones de forma, tamaño, distancia, movimiento y color, entre otras distorsiones visuales y somestésicas**. Puede incluir despersonalización, desrealización, alucinaciones auditivas y alteración de la percepción del tiempo. En el cual el paciente es consciente de la naturaleza ilusoria de sus percepciones.

106 pacientes presentaron el Síndrome de Alicia en el País de las Maravillas asociado a cefalea persistente tras infección por SARS-CoV-2



# RESULTADOS

Cefalea diaria persistente de novo:

- A. Cefalea persistente que cumple los criterios B y C.
- B. Inicio inconfundible y que se recuerda con claridad, con dolor continuo sin remisión durante 24 horas.
- C. Presente durante >3 meses.
- D. No atribuible a otro diagnóstico de la ICHD-III1-4

**13,7% de los participantes cumplían con criterios clínicos cefalea diaria persistente de novo según la 3ª edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas**

# CONCLUSIONES

- *Cefalea persistente predominantemente en mujeres jóvenes, con dolor holocraneal de inicio insidioso, con limitación de sus actividades cotidianas, duración mayor de 3 meses, y acompañado de fatiga y síntomas ansiosos.*
- *Estas características pueden ser útiles para diagnosticar la cefalea persistente tras la COVID-19*

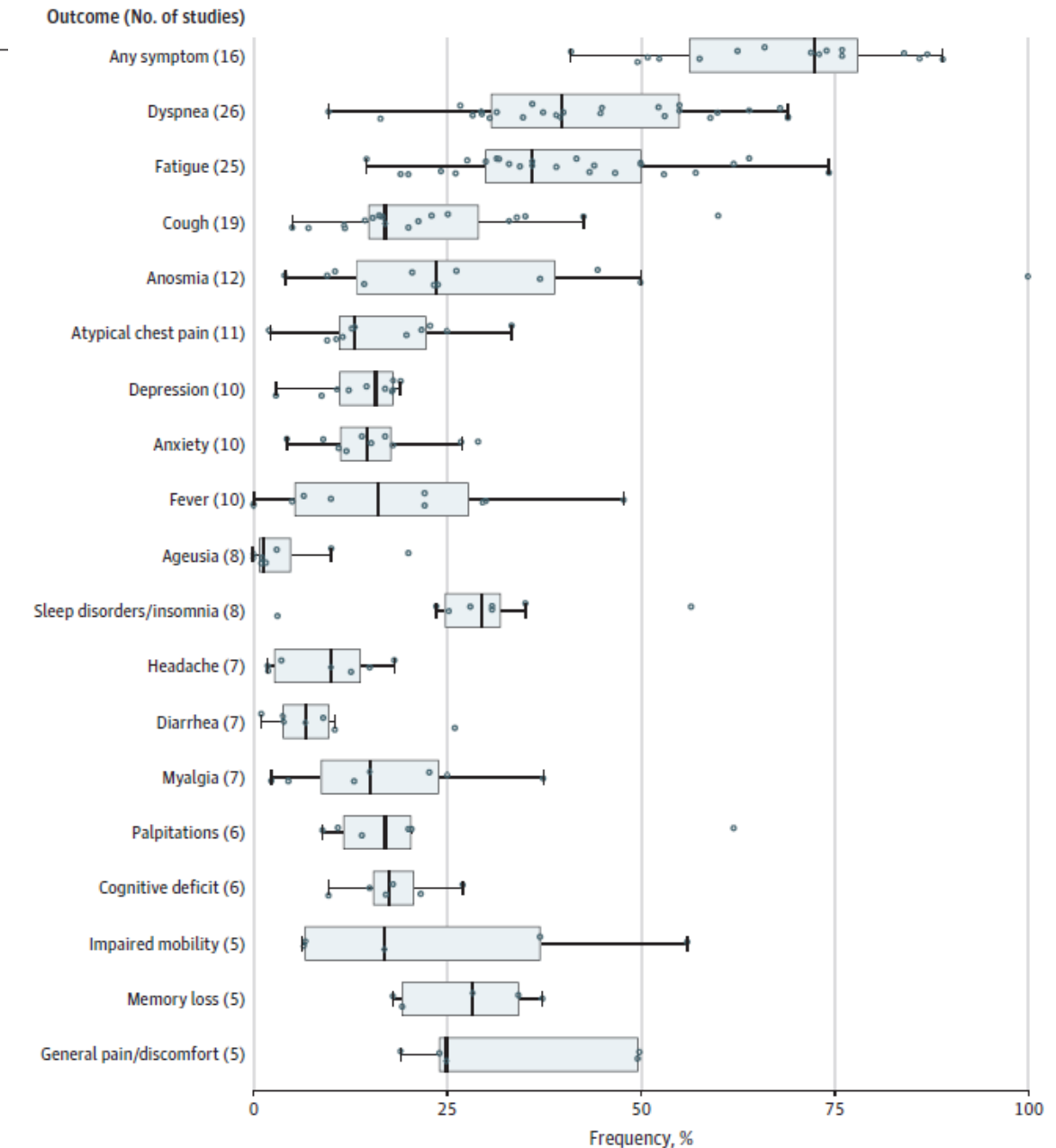
# Assessment of the Frequency and Variety of Persistent Symptoms Among Patients With COVID-19

## A Systematic Review

Tahmina Nasserie, MPH; Michael Hittle, BS; Steven N. Goodman, MD, MHS, PhD

- Revisión sistemática
- 45 estudios (9751 pacientes)
- Se documentaron 84 signos y síntomas
- 73% al menos 1 síntoma persistente (60 días).
- Disnea, la fatiga, trastornos del sueño.
- Sin embargo los estudios eran muy heterogéneos. Necesitaban un seguimiento más largo y diseños estandarizados.

Figure 1. Reported Frequencies of Symptoms Examined by 5 or More Studies



# Persistence of somatic symptoms after COVID-19 in the Netherlands: an observational cohort study

Aranka V Ballering, Sander K R van Zon, Tim C olde Hartman, Judith G M Rosmalen, for the Lifelines Corona Research Initiative\*

- Estudio de cohorte
- 76 422 participantes (edad media de 53·7 años [DE 12·9], 46 329 [60·8%] eran mujeres). Síntomas pre y post COVID-19 y comparación con una muestra equivalente de personas sin infección.
- Seguimiento 90-150 días
- Dolor torácico, disnea, dolor al respirar músculos dolorosos, ageusia o anosmia, hormigueo en las extremidades, nudo en la garganta, sensación de frío y calor alternativamente, pesadez de brazos o piernas y cansancio general.
- En el **12·7%** de los pacientes, estos síntomas pudieron atribuirse a COVID-19.

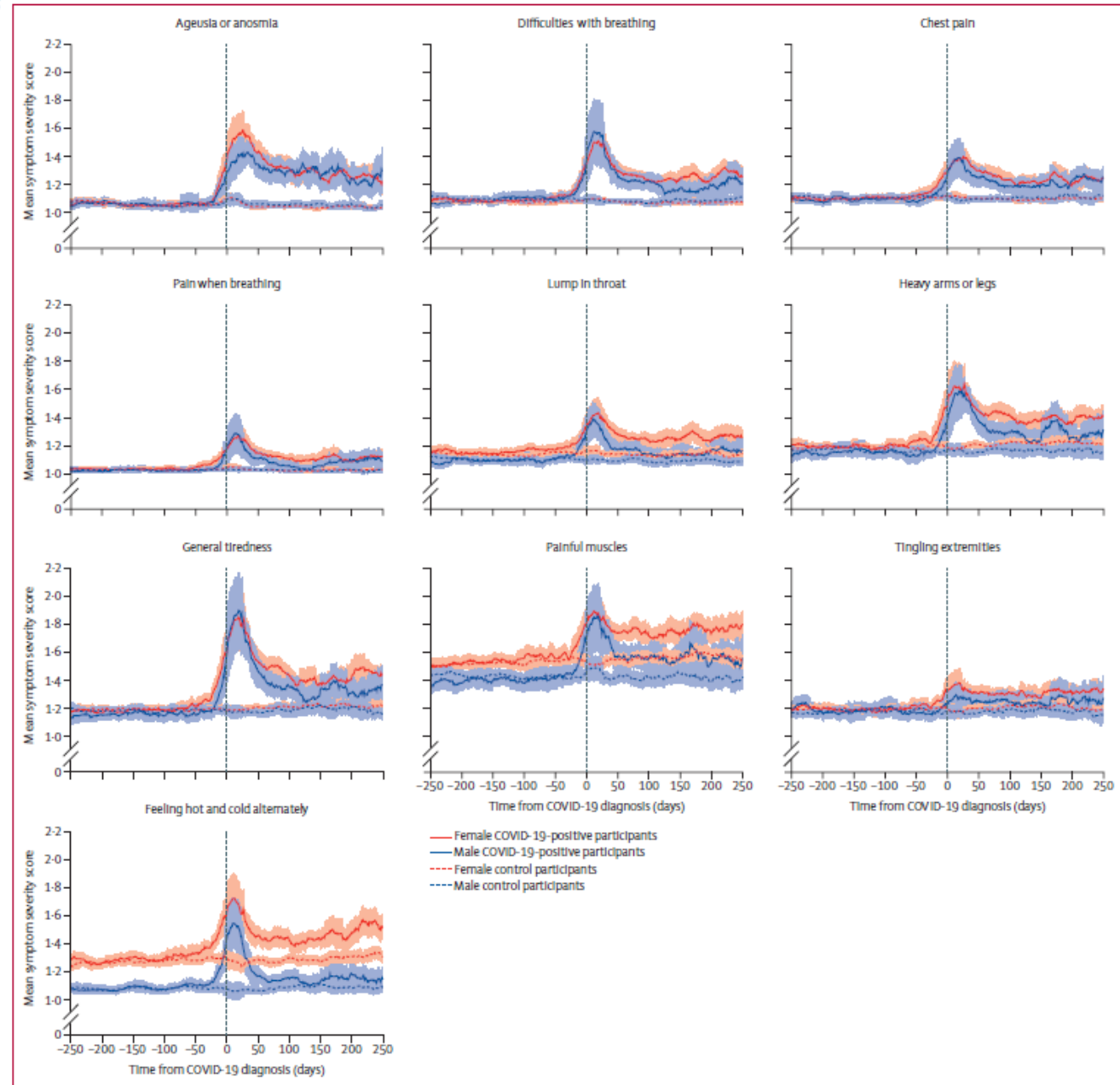


Figure 2: Core symptoms  
The shaded areas represent the SE of the moving average.

## The Protective Effect of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Vaccination on Postacute Sequelae of COVID-19: A Multicenter Study From a Large National Health Research Network

Sokratis N. Zisis,<sup>1</sup> Jared C. Durieux,<sup>2</sup> Christian Mouchati,<sup>1</sup> Jamie A. Perez,<sup>2</sup> and Grace A. McComsey<sup>1,2,3</sup> 

<sup>1</sup>School of Medicine, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, USA, <sup>2</sup>Clinical Research Center, University Hospitals Health System, Cleveland, Ohio, USA, and <sup>3</sup>Department of Pediatrics and Medicine, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, USA

- 1 578 719 pacientes con COVID-19 confirmado y el 1,6% (n= 25 225) completó la vacunación.
- A los 28 días del diagnóstico de COVID-19, la incidencia de incidencia de **hipertensión** era de 13,52 por 1000, de diabetes era de 5,98 por 1000, de **enfermedad tiroidea** era de 3,80 por 1000, de **enfermedad cardíaca** era de 15,41 por 1000, y **trastornos mentales** fue de 14,77 por 1000 en la cohorte de la vacuna. A los 90 días del diagnóstico de COVID-19, el riesgo relativo de hipertensión era de 0,33 (intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,26- 0,42), de diabetes era de 0,28 (IC del 95%, 0,20- 0,38), de enfermedad cardíaca era de 0,35 (IC del 95%, 29-.44), y la muerte fue de 0,21 (IC 95%, .16-.27).
- Se observaron diferencias en el riesgo a 28 y 90 días entre las cohortes con y sin vacuna y se observaron diferencias en el riesgo a 28 y 90 días entre las cohortes vacunadas y no vacunadas para cada resultado, y hubo suficientes pruebas (P , 0,05) para sugerir que estas diferencias se atribuían a la vacuna.
- **Conclusiones. Nuestros datos sugieren que la vacuna COVID-19 protege contra los síntomas del PASC, la nueva aparición de enfermedades y la mortalidad**

# CONCLUSIONES

- El Síndrome COVID-19 Post-agudo (PACS) ha cambiado la vida de millones de personas.
- Aún se desconoce con precisión los mecanismos de los signos y síntomas que se presentan durante la fase post-aguda de COVID-19.
- Se necesitan más estudios para conocer con precisión los factores de riesgo y la epidemiología del PACS en países de bajos ingresos.
- Se requiere capacitación para el personal de salud en relación a los conceptos del PACS.
- Se debe desarrollar el marco legal relacionado con las incapacidades que ameritan los pacientes con PACS.
- La vacunación pres un factor protector para el desarrollo de PACS.



vacter.org (Pagina Web)

@vacterresearch (Twitter)

@vacterresearch (Instagram)



@davidforeromd (Twitter)

@davidinfectomd (Instagram)

**Gracias**