

La epidemia de la Covid-19. Lecciones científicas y médicas

Perspectiva Epidemiológica

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Aurora Bueno Cavanillas
Catedrática de Medicina Preventiva y
Universidad de Granada



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Introducción

1

■ Pandemia de Coronavirus → Problema de salud pública

1. Patógeno emergente → Susceptibilidad universal
2. Elevada capacidad de transmisión
3. Escasa capacidad patogénica

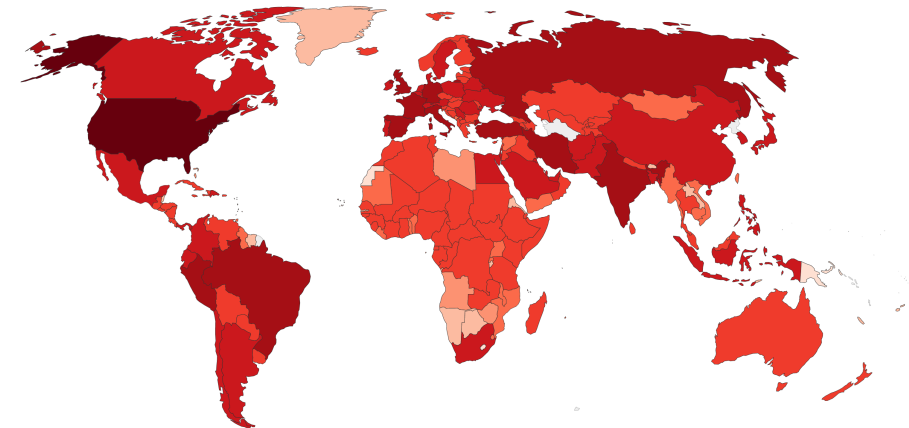
+

4. Desconocimiento

Total confirmed COVID-19 cases, May 27, 2020

The number of confirmed cases is lower than the number of total cases. The main reason for this is limited testing.

Our World
in Data



No data none 1 10 50 100 500 10,000 100,000 500,000 1 million 5 million

Source: European CDC – Situation Update Worldwide – Last updated 27th May, 11:00 (London time) OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY 2

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Introducción

February 24, 2020

Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China

Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention

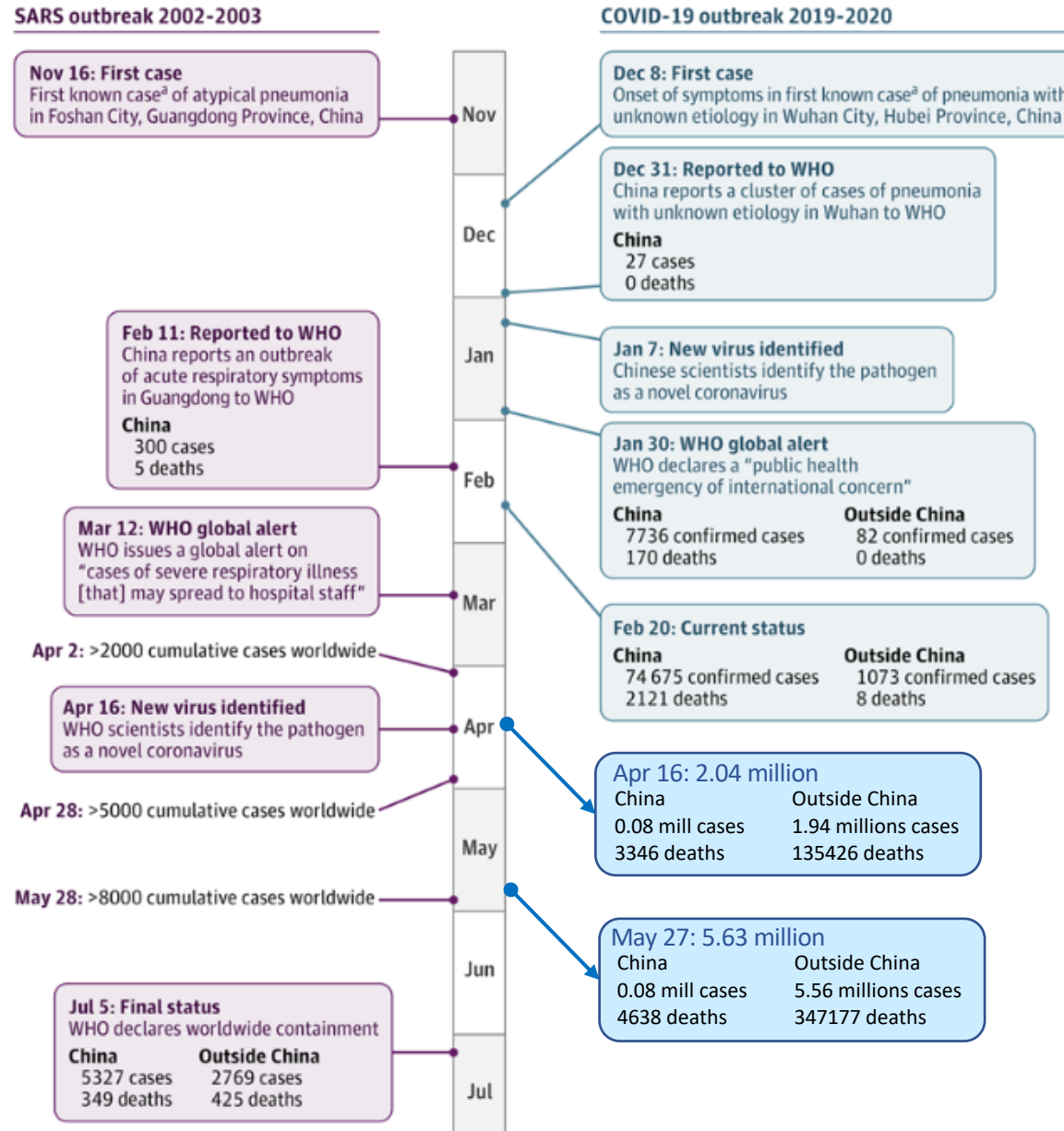
Zunyou Wu, MD, PhD¹; Jennifer M. McGoogan, PhD¹

> Author Affiliations | Article Information

JAMA. 2020;323(13):1239-1242. doi:10.1001/jama.2020.2648

#DiálogosUNIA
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Figure 2. Timeline Comparing the Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreaks



Introducción

1

#DiálogosUNIA

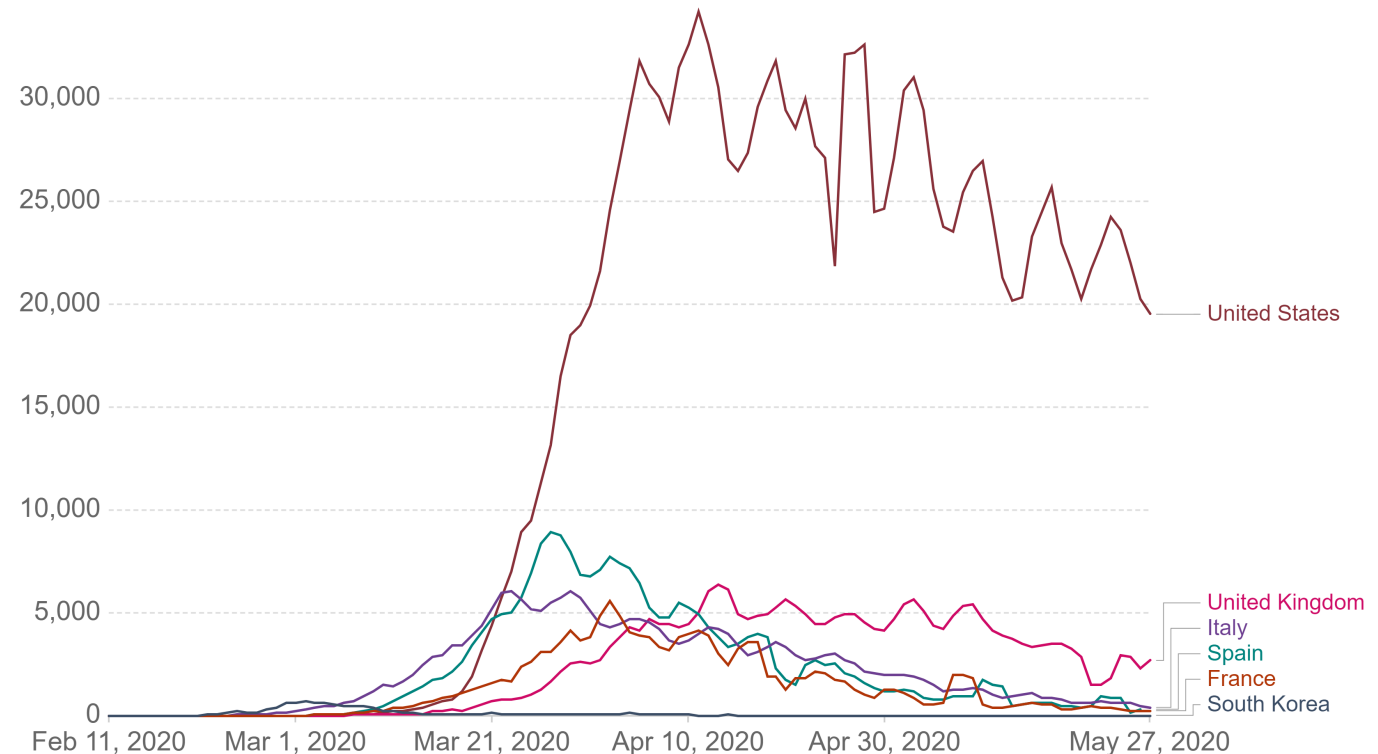
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

- Pandemia de Coronavirus → Problema de salud pública

Daily confirmed COVID-19 cases, rolling 3-day average

The number of confirmed cases is lower than the number of total cases. The main reason for this is limited testing.

Our World
in Data



Source: European CDC – Situation Update Worldwide – Last updated 27th May, 11:00 (London time) OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

Note: The rolling average is the average across three days – the confirmed cases on the particular date, and the previous two days. For example, the value for 27th March is the average over the 25th, 26th and 27th March.

- Pandemia de Coronavirus → Problema de salud pública

1

Introducción

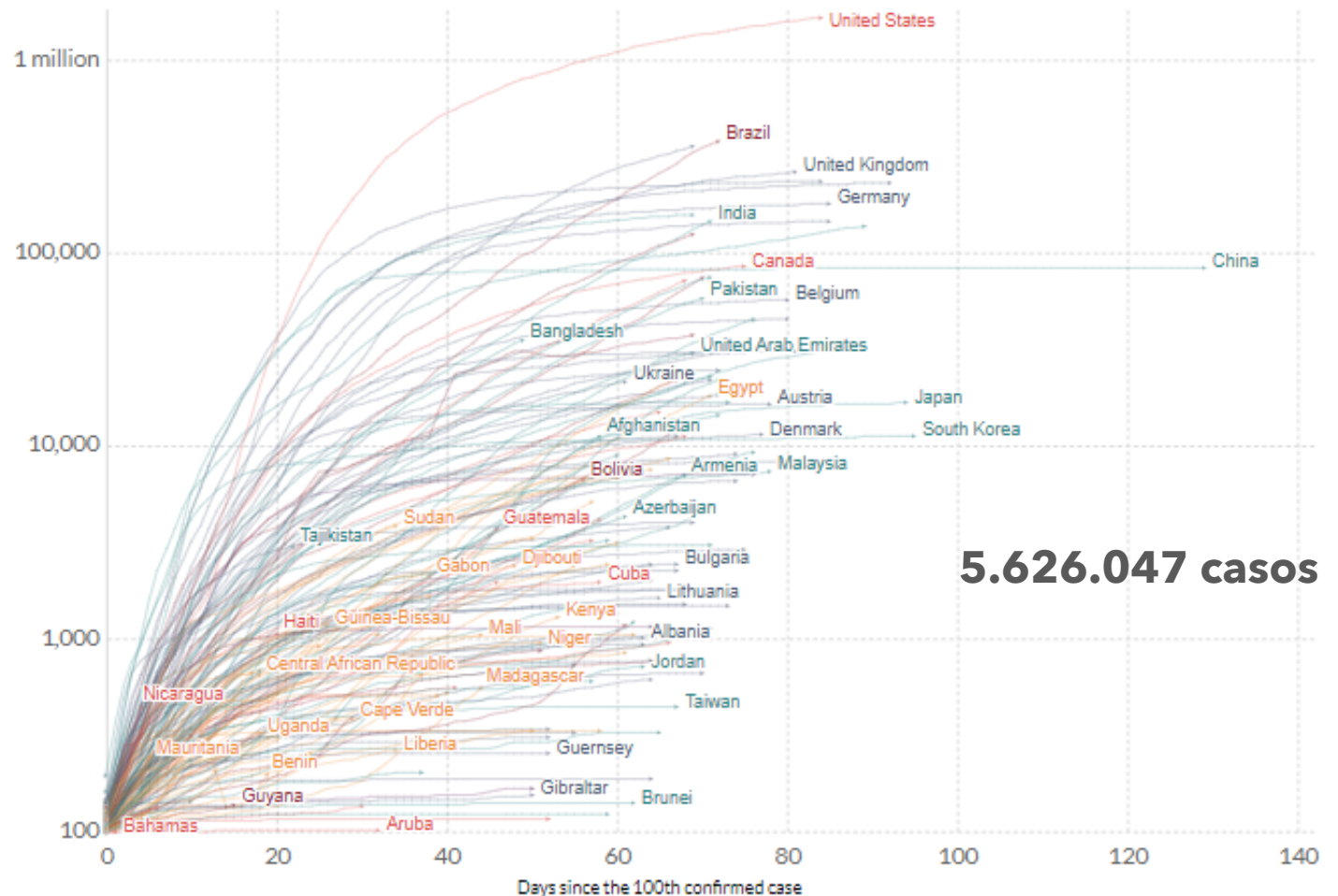
#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Total confirmed COVID-19 cases

Shown is the rolling 3-day average. The number of confirmed cases is lower than the number of actual cases; the main reason for that is limited testing.

LOG



Source: European CDC – Situation Update Worldwide - Data last updated 27th May, 11:44 (GMT+02:00), European CDC – Situation Update Worldwide

Introducción

1

Informe sobre la situación de COVID-19 en España

Informe COVID-19 nº 32, 21 de mayo de 2020

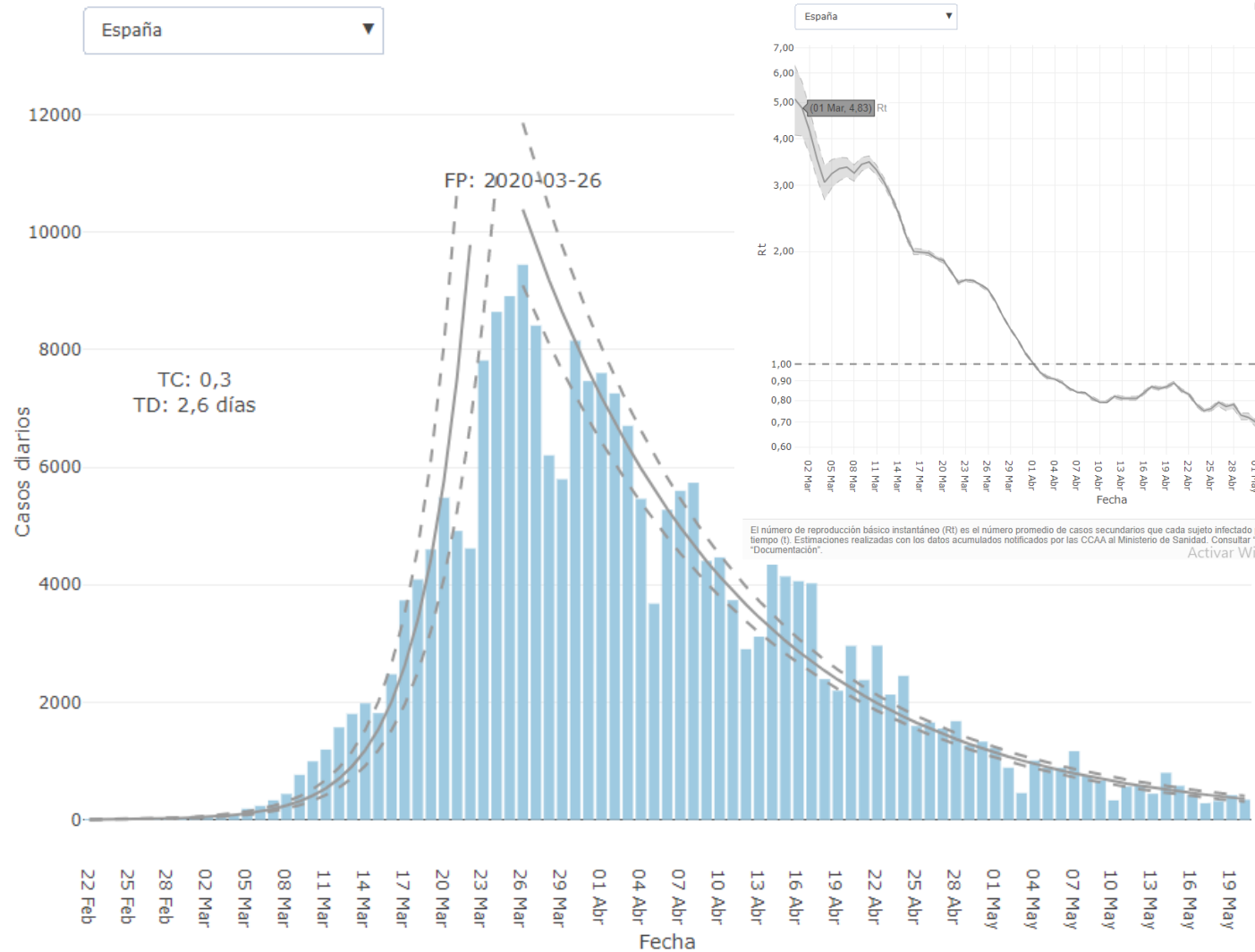
<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/InformesCOVID-19.aspx>

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

- Pandemia de Coronavirus → Problema de salud pública

Tasa de crecimiento



Curva de crecimiento de la pandemia. TC: tasa crecimiento, TD: tasa de duplicación, FP: fecha pico, TR: tasa reducción a la mitad. Estimaciones realizadas con los datos agregados notificados por las CCAA al Ministerio de Sanidad.

Introducción

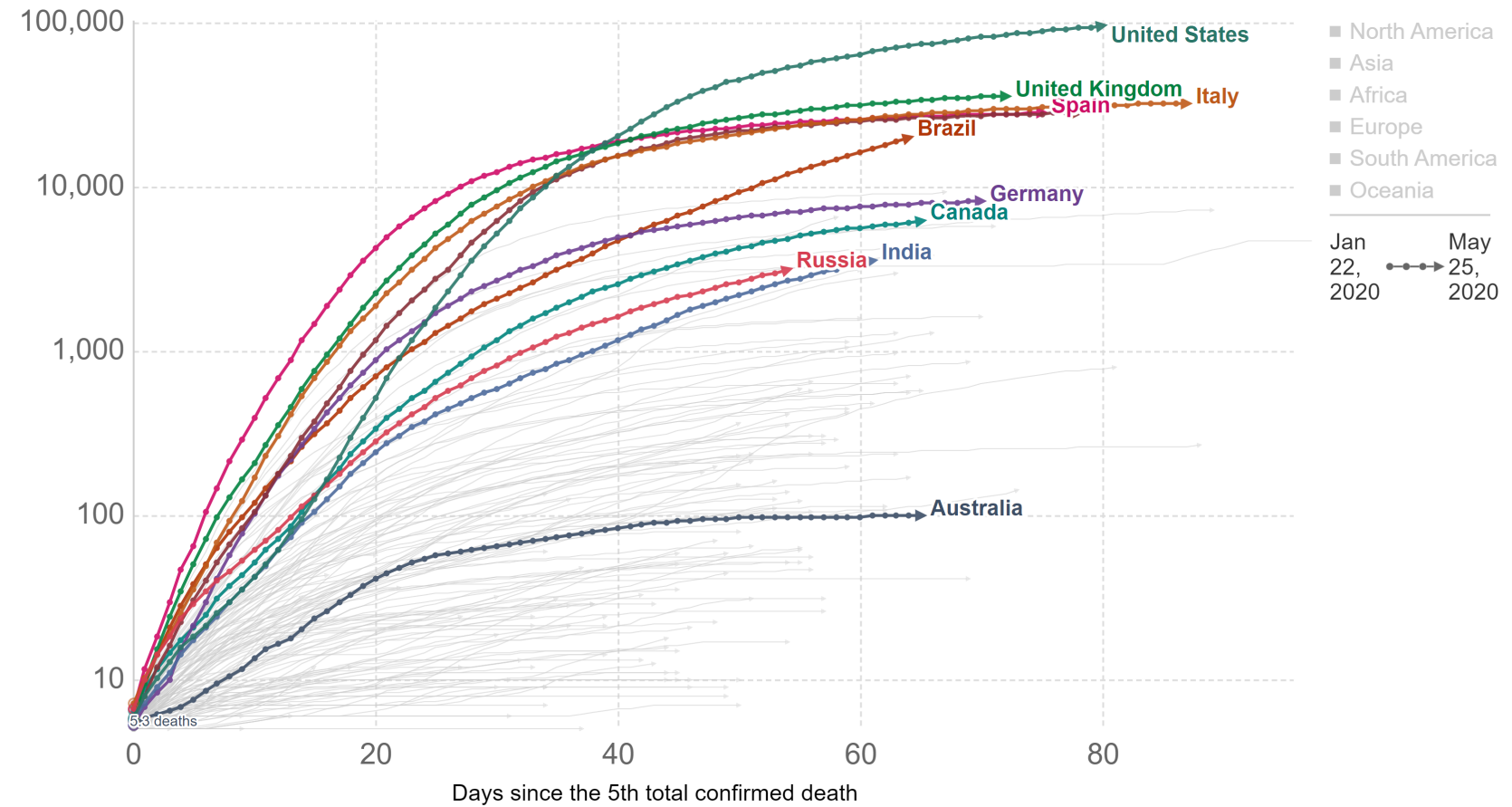
1

#DiálogosUNIA
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

- Pandemia de Coronavirus → Problema de salud pública

Total confirmed COVID-19 deaths

Shown is the rolling 7-day average. Limited testing and challenges in the attribution of the cause of death means that the number of confirmed deaths may not be an accurate count of the true number of deaths from COVID-19.



Source: European CDC – Situation Update Worldwide - Data last updated 25th May, 22:19 (GMT+02:00), European CDC – Situation Update Worldwide
CC BY

Introducción

1

#DiálogosUNIA
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

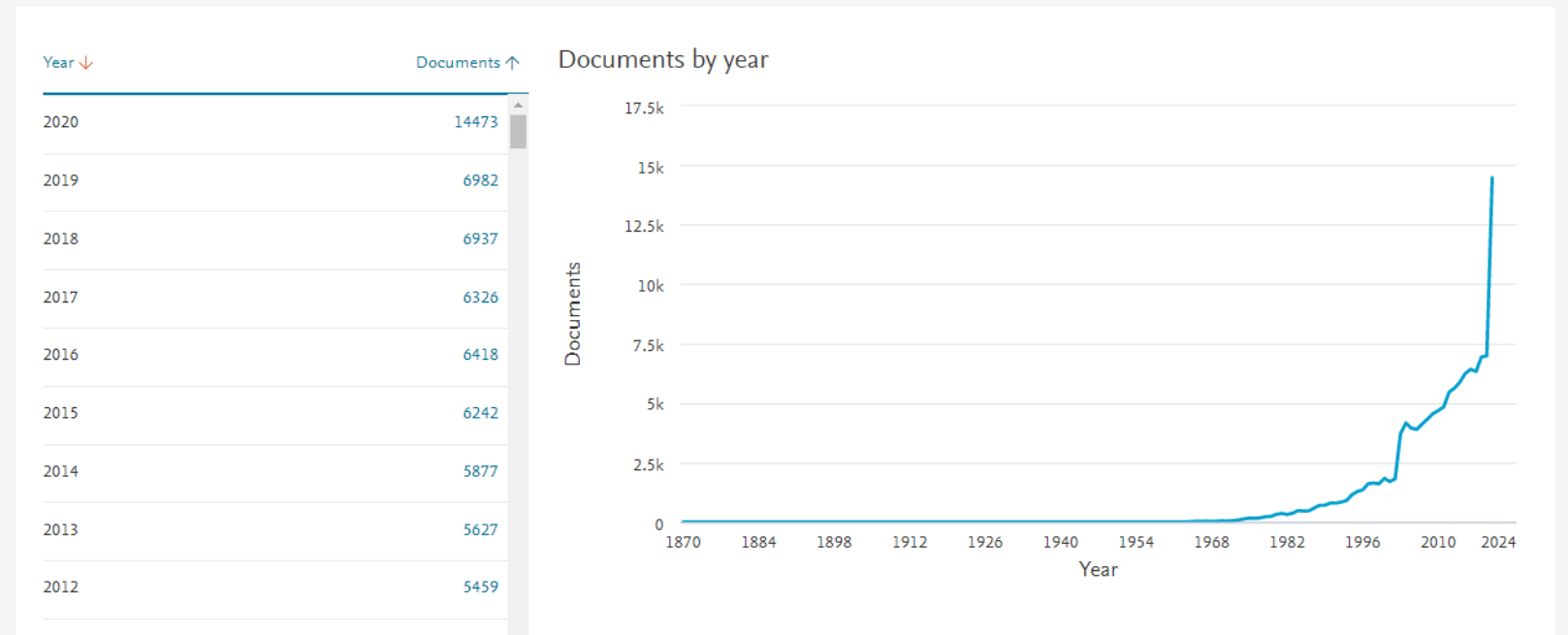
■ Pandemia de Coronavirus → Problema de salud pública

1. Patógeno emergente → Susceptibilidad universal
2. Elevada capacidad de transmisión
3. Escasa capacidad patogénica
- +
4. Desconocimiento

TITLE-ABS-KEY (coronavirus OR sars OR covid)

126,178 document results

Select year range to analyze: 1870 to 2020 Analyze



Cadena Epidemiológica

Correspondence | Published: 17 March 2020

The proximal origin of SARS-CoV-2

Kristian G. Andersen , Andrew Rambaut, W. Ian Lipkin, Edward C. Holmes & Robert F. Garry

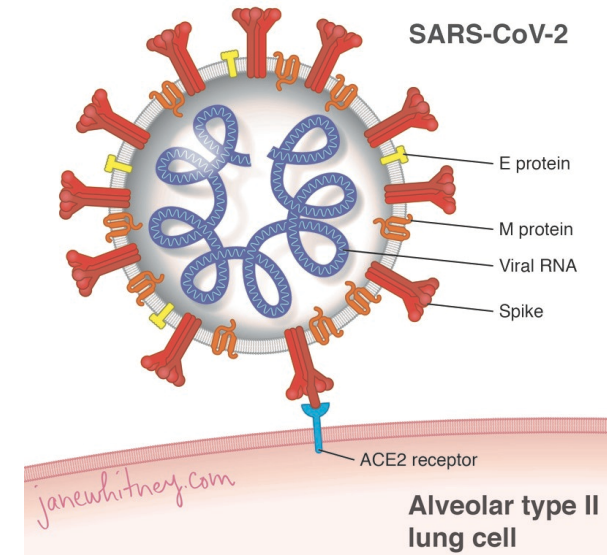
Nature Medicine **26**, 450–452(2020) | Cite this article

4.70m Accesses | 107 Citations | 34360 Altmetric | Metrics

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

1. Características del agente (con relevancia epidemiológica)
2. Fuentes de infección
3. Mecanismos de Transmisión
4. Sujeto Sano Susceptible



“The genomic features described may explain in part the infectiousness and transmissibility of SARS-CoV-2 in humans”

Características del agente

- Relacionadas con la supervivencia
- Relacionadas con la infectividad
- Relacionadas con la patogenicidad y virulencia
- Relacionadas con el desarrollo de una respuesta inmune

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Fuente de Infección

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus



Fuente de Infección



SECRETARÍA GENERAL DE
SANIDAD Y CONSUMO

DIRECCIÓN GENERAL DE
SALUD PÚBLICA, CALIDAD E
INNOVACIÓN

**Centro de Coordinación de Alertas
y Emergencias Sanitarias**

INFORMACIÓN CIENTÍFICA-TÉCNICA

Enfermedad por coronavirus, COVID-19

Actualización, 18 de mayo 2020

#DiálogosUNIA

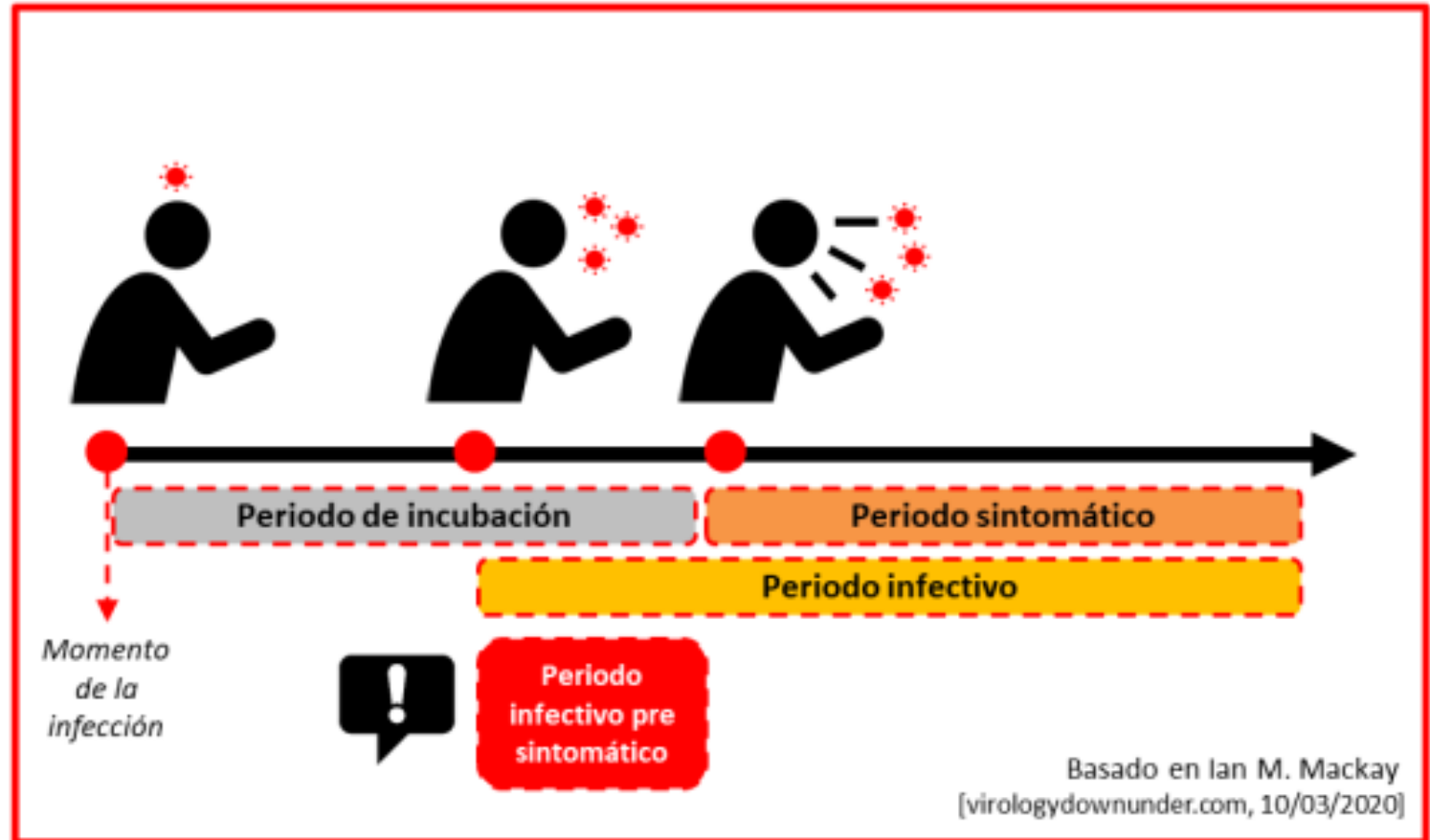
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Fuente de Infección

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

¿Cuándo se transmite el virus?



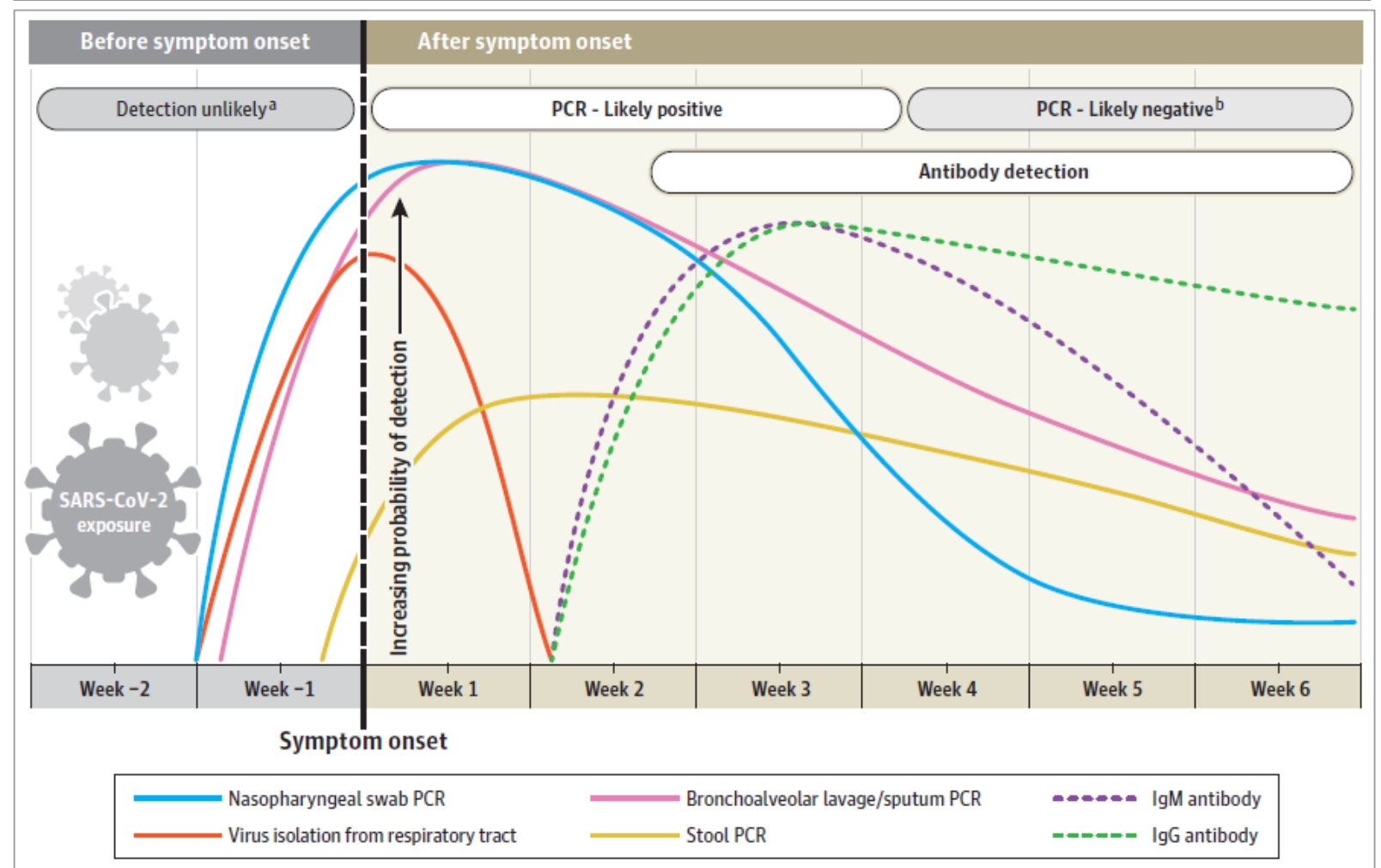
Fuente de Infección

Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2
Sethuraman N et al

JAMA Published online May 6, 2020

#DiálogosUNIA
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Figure. Estimated Variation Over Time in Diagnostic Tests for Detection of SARS-CoV-2 Infection Relative to Symptom Onset

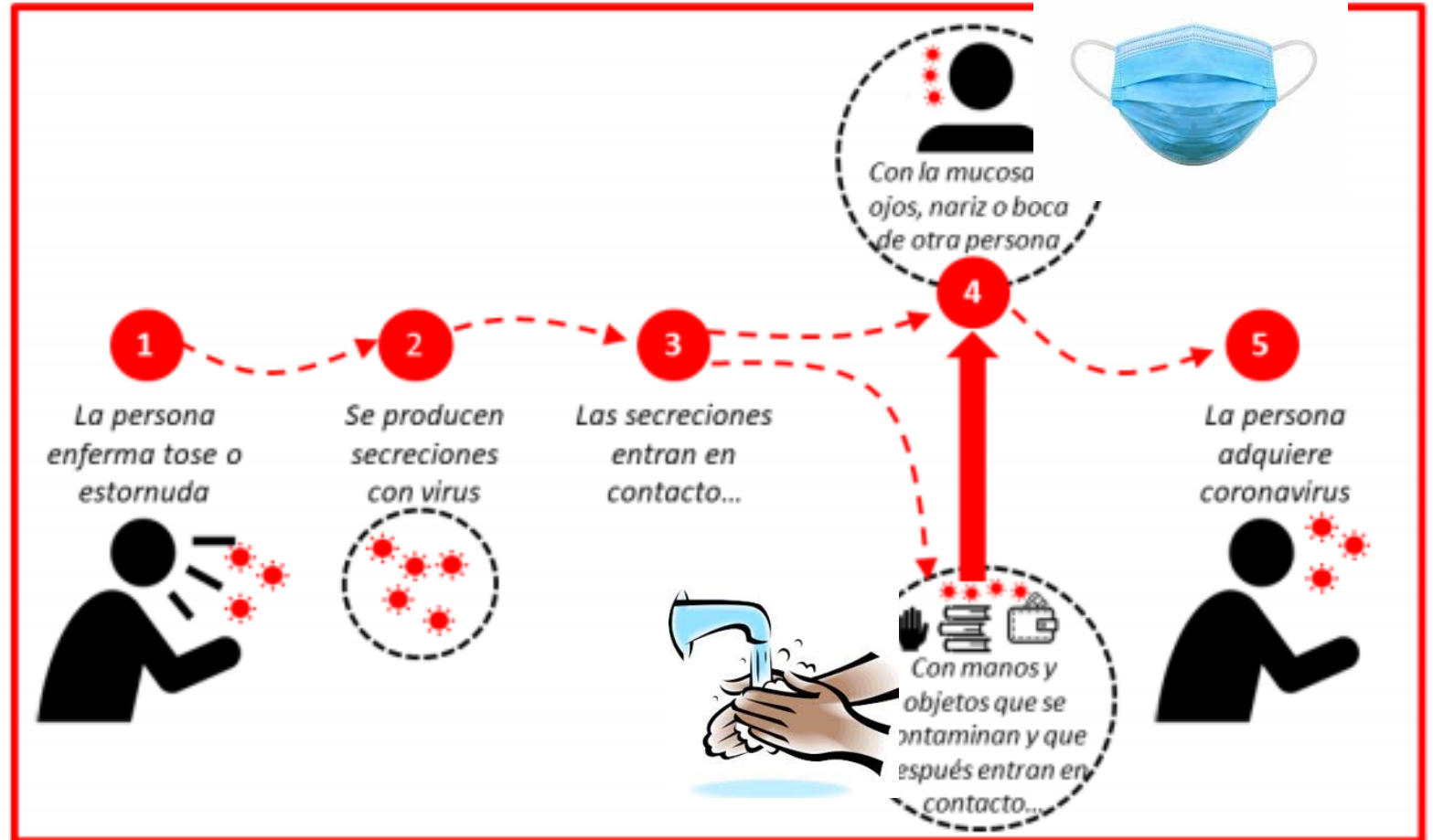


Mecanismos de Transmisión

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

¿Cómo se transmite el coronavirus?



Mecanismos de Transmisión

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

PERSISTENCIA DEL SARS-CoV-2 SOBRE ALGUNAS SUPERFICIES



Mecanismos de Transmisión

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus



Mecanismos de Transmisión

Report into a nosocomial outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) at Netcare St. Augustine's Hospital

15 May 2020

Dr Richard Lessells

Prof Yunus Moosa

Prof Tulio de Oliveira

<https://www.krisp.org.za/news.php?id=421>

#DiálogosUNIA
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Between 9 March and 30 April 2020, 119 confirmed cases were identified (39 patients and 80 staff)

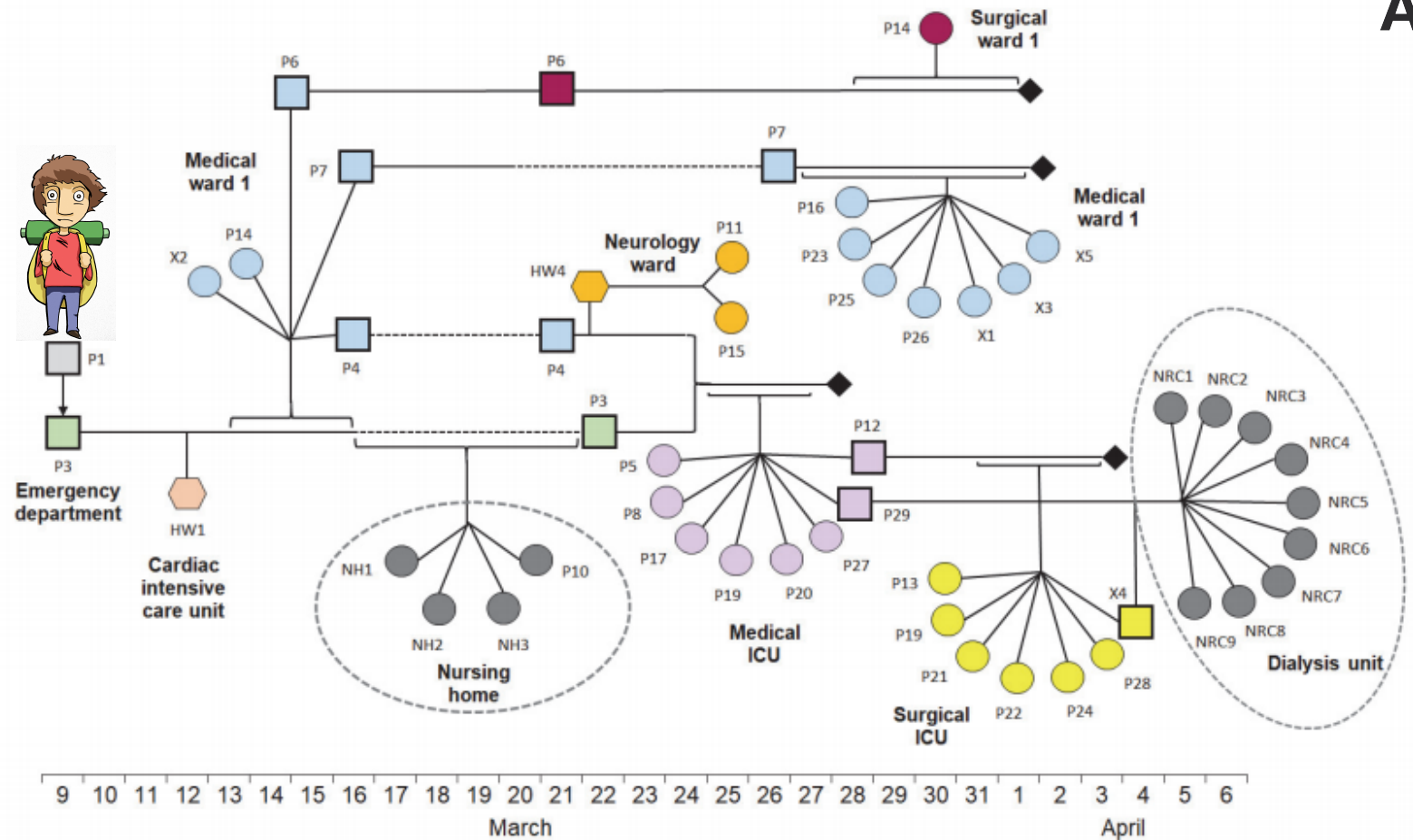


Figure shows the putative waves of transmission centred on different hospital wards and other institutions from 9 March onwards. Coloured squares represent patients that are thought to be sources of transmission; coloured circles represent patients that become infected. P19 is shown twice in medical ICU and surgical ICU as infection could have been acquired on either unit. Only two health care worker infections are shown (HW1 & HW4) as illustrative cases.

Figure 5 Hypothesis showing putative waves of COVID-19 transmission centred on different wards and showing spread to nursing home and dialysis unit

SSS

Informe sobre la situación de COVID-19 en personal sanitario en España

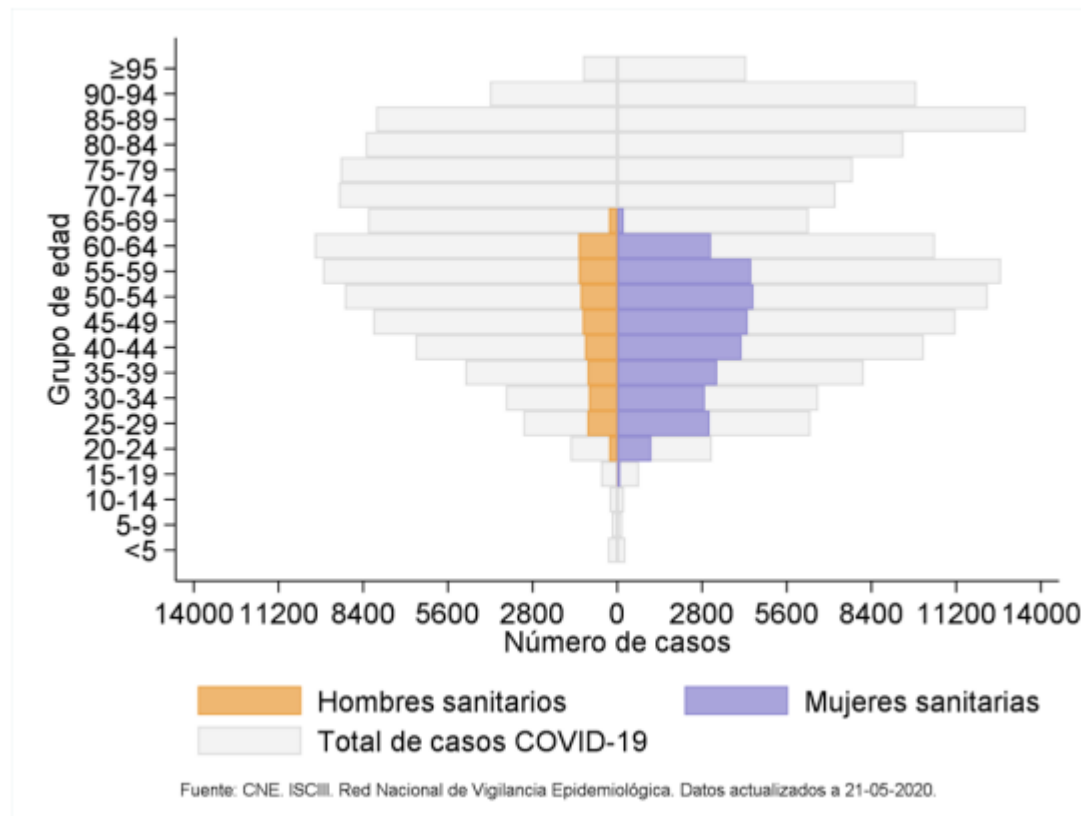
Fecha del informe: 21-05-2020

<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/InformesCOVID-19.aspx>

#DiálogosUNIA

Seminario virtual sobre el cambio social tras el coronavirus

Figura 3. Distribución por edad y sexo. Casos COVID-19 en personal sanitario notificados a la RENAVE y casos totales



Desde el inicio de la alerta por SARS-CoV-2 se han notificado a la RENAVE **40.921 casos de COVID-19 en personal sanitario** con diagnóstico previo al 11 de mayo de 2020, lo que **supone un 24,1%** del total de casos de COVID-19 declarados a la RENAVE hasta esa fecha

SSS

Informe sobre la situación de COVID-19 en personal sanitario
en España

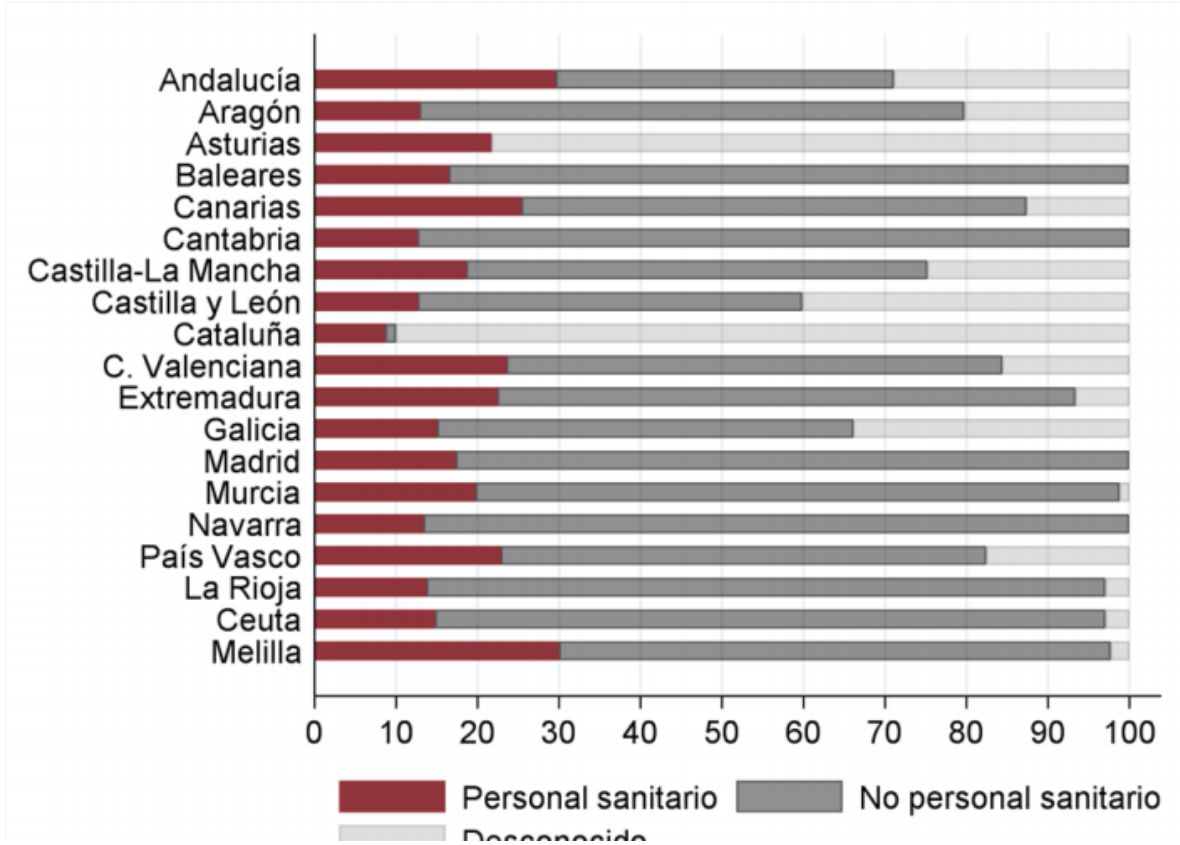
Fecha del informe: 21-05-2020

<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/Enfermedades/Transmisibles/Paginas/InformesCOVID-19.aspx>

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Figura 2. Porcentaje de casos de COVID-19 notificados a la RENAVE que corresponden a personal sanitario*, según CCAA de notificación.



SSS

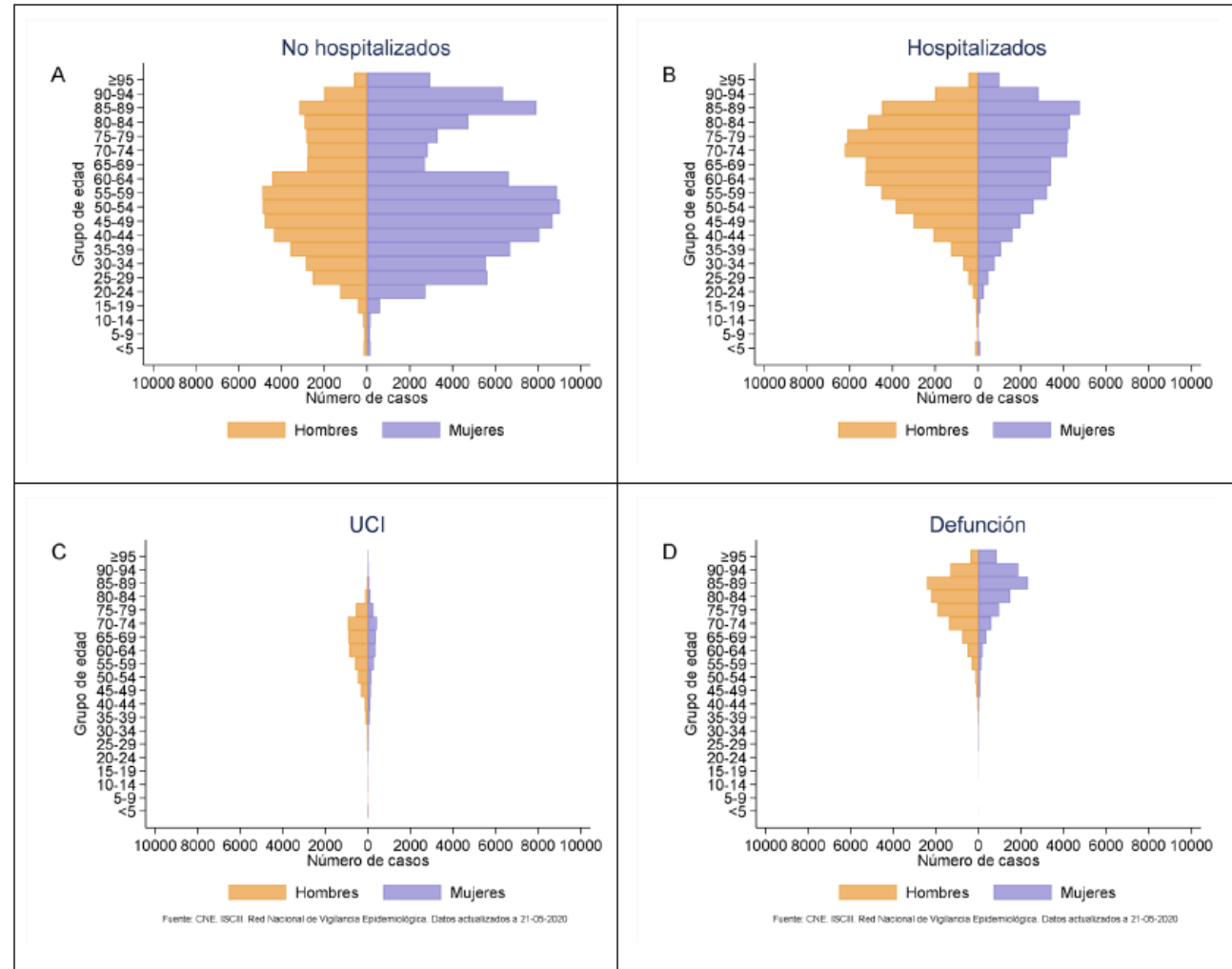
Informe sobre la situación de COVID-19 en España

Informe COVID-19 nº 32, 21 de mayo de 2020

<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/InformesCOVID-19.aspx>

#DiálogosUNIA
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Figura 6. Distribución por sexo y edad según el nivel de gravedad. Casos de COVID-19 notificados a la RENAVE



La situación económica condiciona el riesgo de exposición al SARS-CoV-2.

SSS

EDITORIAL

COVID-19 and Health Equity—A New Kind of “Herd Immunity”

David R. Williams, PhD, MPH; Lisa A. Cooper, MD, MPH

JAMA Published online May 11, 2020

#DiálogosUNIA
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Otro concepto de Inmunidad de Rebaño

Desigualdades
Socioeconómicas

↑ Riesgo de
Infección

↓ Acceso a P.
diagnósticas

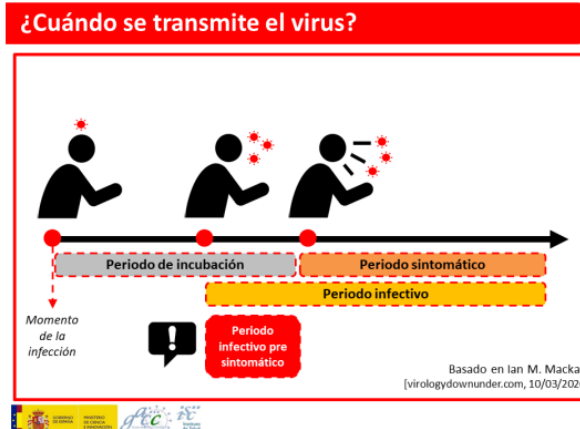
↑ Carga de
Enfermedad

POLÍTICAS SOCIALES

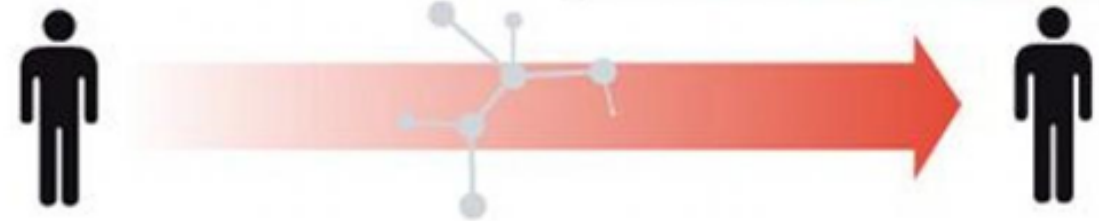
Resistencia a la extensión de la enfermedad en la población consiguiendo que una alta proporción de individuos en todos los grupos sociales, razas y etnias, estén protegidos, y por tanto inmunes, ante los **determinantes sociales negativos**

MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS

Estrategias de Prevención



Puede propagarse entre humanos



Medidas para reducir el riesgo de infección



**Evitar contacto
con personas
contagiadas**



**Lavado
de
manos**



**Distancia
entre personas**



**Cubrirse la boca
y la nariz**

GRÁFICO: Carlos G. Kindelán

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Estrategias de Prevención

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Medical News & Perspectives

Building an "Army of Disease Detectives" to Trace COVID-19 Contacts

Rita Rubin, MA

As state and local governments deliberate how and when to get back to business, much discussion has centered around contact tracing to rein in coronavirus disease 2019 (COVID-19).

Health departments have used contact tracing—the practice of identifying and monitoring people who've had close contact with infected individuals—to control communicable diseases such as tuberculosis, syphilis, and HIV infection. But, in terms of the sheer number of cases and the ease with which it spreads, COVID-19 presents special challenges.

"The scale of this infectious disease outbreak is far beyond anything we've seen since HIV," said Marcus Plescia, MD, MPH, chief medical officer for the Association of State and Territorial Health Officials (ASTHO). "It takes a much bigger workforce to be able to manage that than what we've had in place." In addition, he said, "the public workforce has eroded over the last



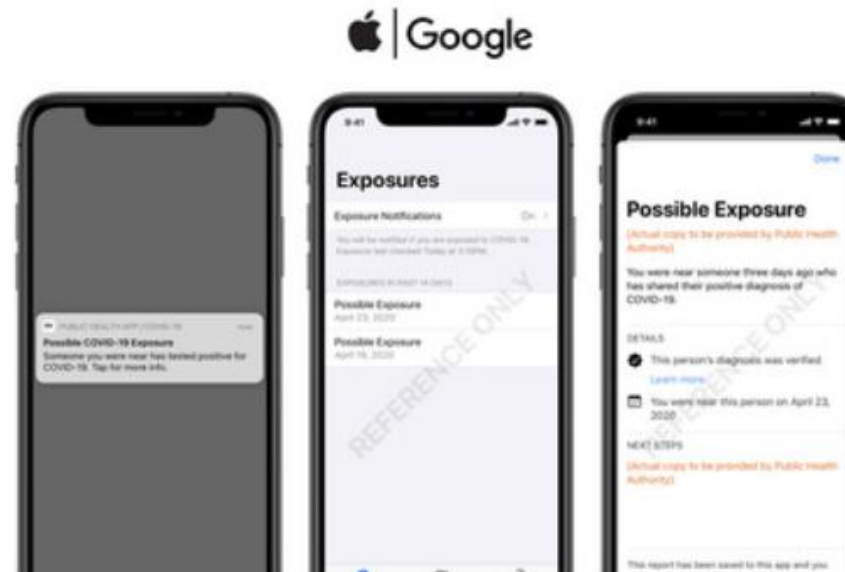
cases. To help meet the unprecedented demand, the Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health is offering a free online how-to course on COVID-19 contact

"We don't get our economy back unless we're willing to make this investment," Slavitt said in an interview.

Estrategias de Prevención

Llega la herramienta de rastreo de contagios por Covid-19 de Apple y Google: tiene el respaldo de veinte países

- La herramienta no comparte la localización GPS ni identifica a sus usuarios
- España probará en Canarias en junio la herramienta como un proyecto piloto



#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

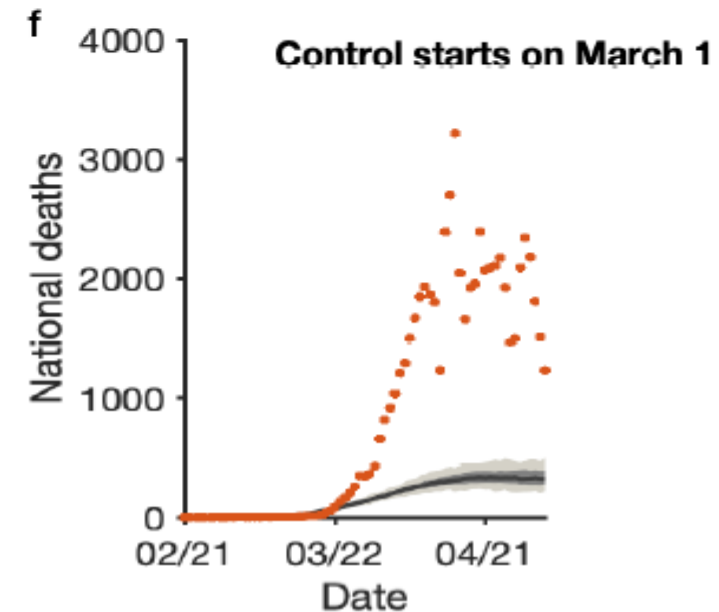
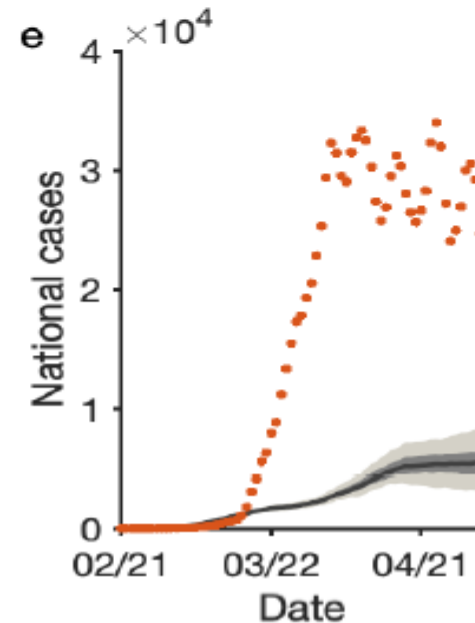
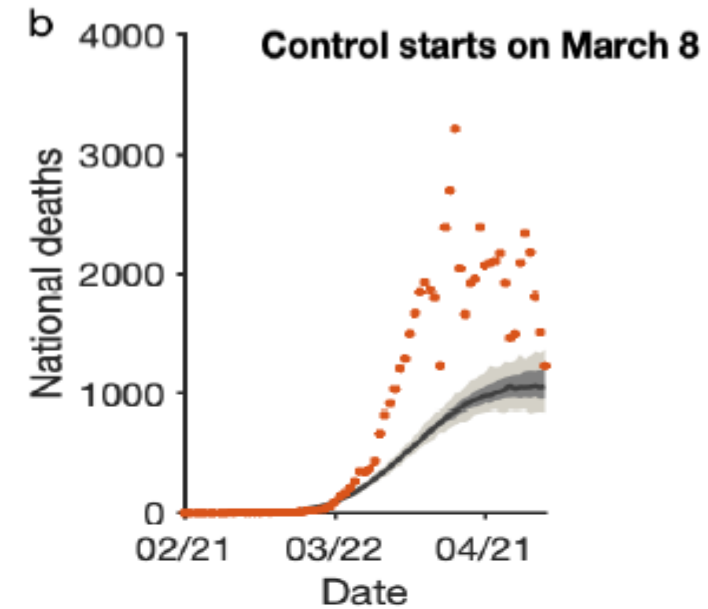
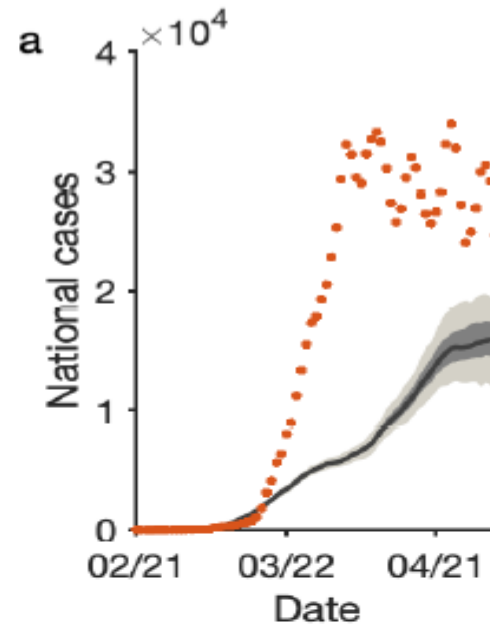
Estrategias de Prevención

Differential Effects of Intervention Timing on COVID-19 Spread in the United States

Authors: Sen Pei, Sasikiran Kandula, Jeffrey Shaman*

Department of Environmental Health Sciences, Mailman School of Public Health, Columbia University

#DiálogosUNIA
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus



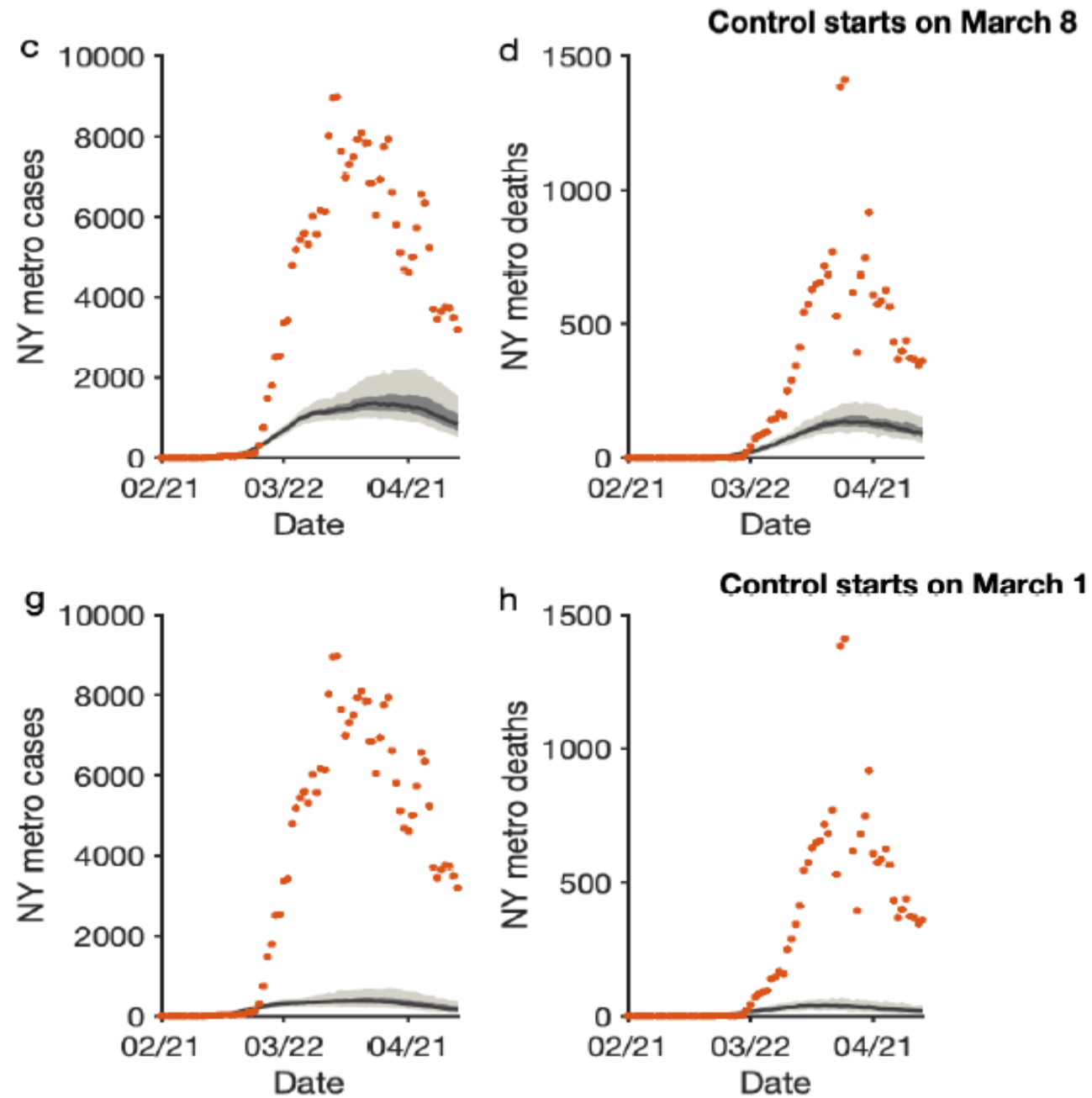
Estrategias de Prevención

Differential Effects of Intervention Timing on COVID-19 Spread in the United States

Authors: Sen Pei, Sasikiran Kandula, Jeffrey Shaman*

Department of Environmental Health Sciences, Mailman School of Public Health, Columbia University

#DiálogosUNIA
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus



Estrategias de Prevención

NEWS EXPLAINER • 18 MARCH 2020

Coronavirus vaccines: five key questions as trials begin

Some experts warn that accelerated testing will involve some risky trade-offs.

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

Vacunas

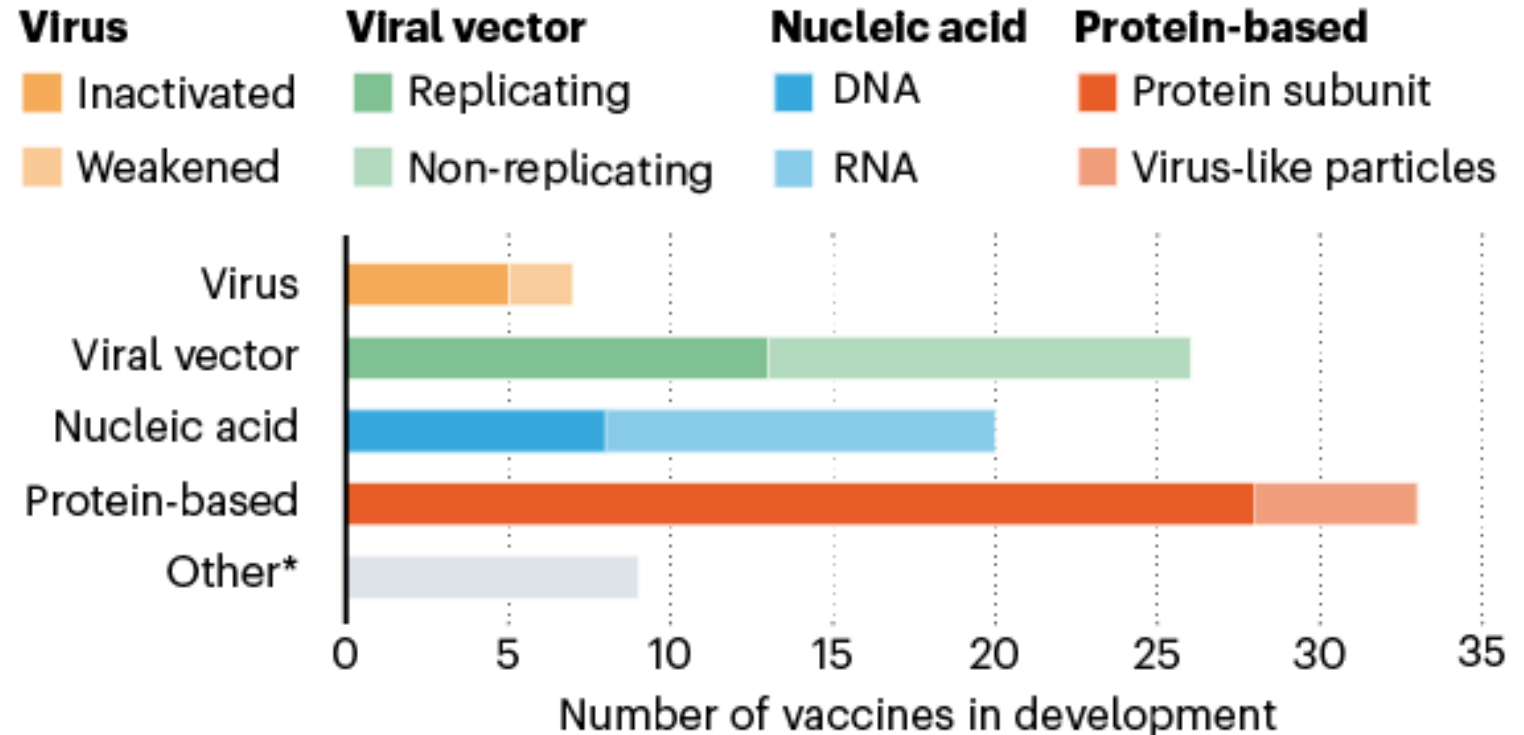
1. ¿La infección por Coronavirus deja Inmunidad?
2. ¿Cuánto dura la inmunidad?
3. ¿Qué clase de respuesta inmunológica interesa?
4. ¿Cómo se va a determinar la eficacia de la vacuna?
5. ¿La vacuna es segura?

Estrategias de Prevención

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus

AN ARRAY OF VACCINES

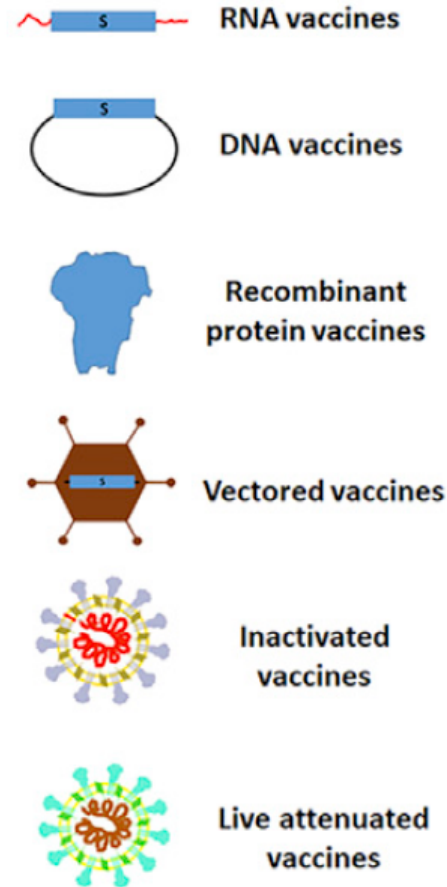


* Other efforts include testing whether existing vaccines against poliovirus or tuberculosis could help to fight SARS-CoV-2 by eliciting a general immune response (rather than specific adaptive immunity), or whether certain immune cells could be genetically modified to target the virus.

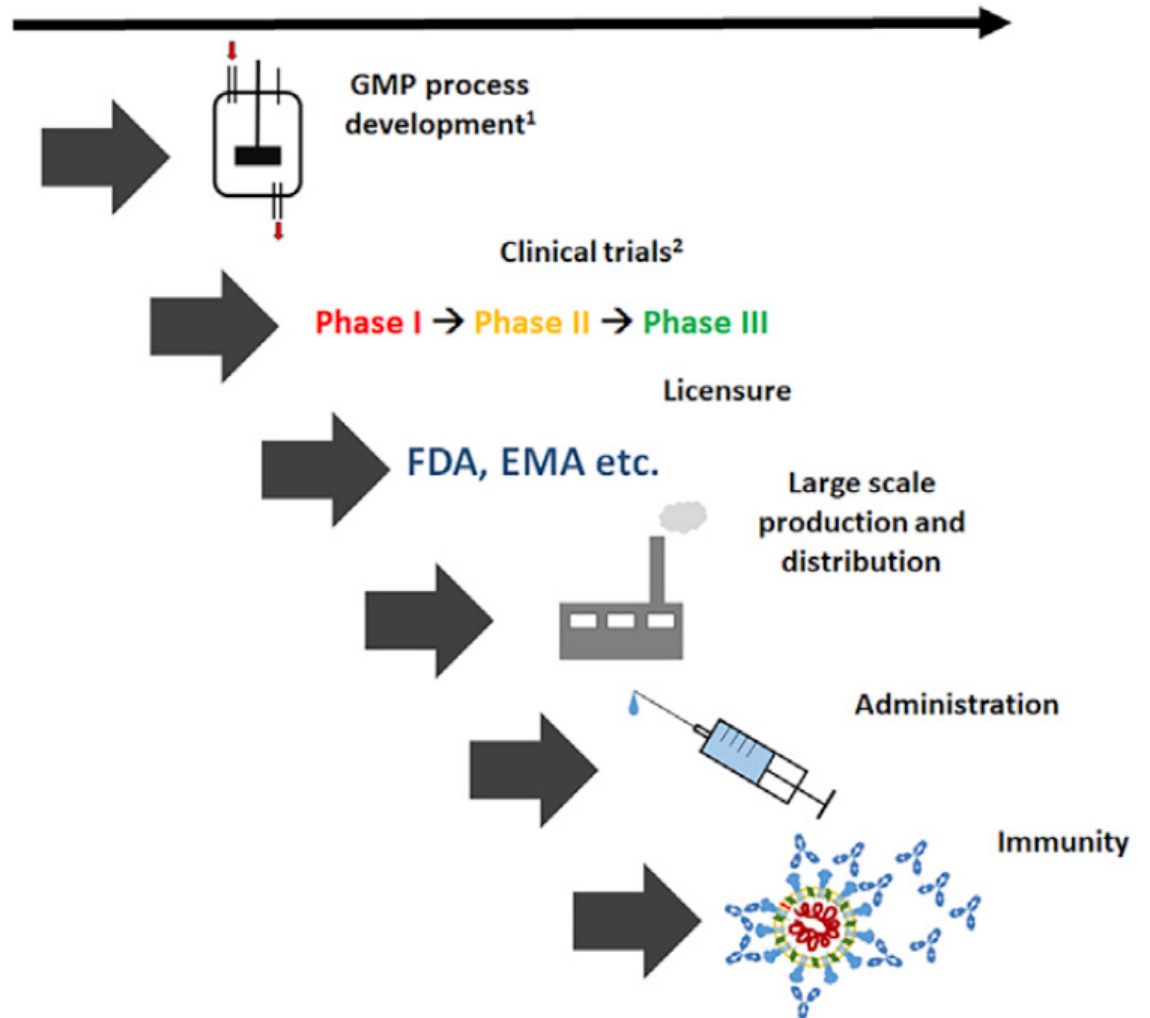
©nature

Estrategias de Prevención

Current stage: Development of vaccine candidates and pre-clinical testing



Time frame unclear. 6-18 months. Maybe longer. ?



A pesar del enorme progreso para la comprensión de la COVID-19 ...

Conclusión

Translating Science on COVID-19 to Improve Clinical Care and Support the Public Health Response

Carlos del Rio, MD¹; Preeti Malani, MD, MSJ^{2,3}

» Author Affiliations | Article Information

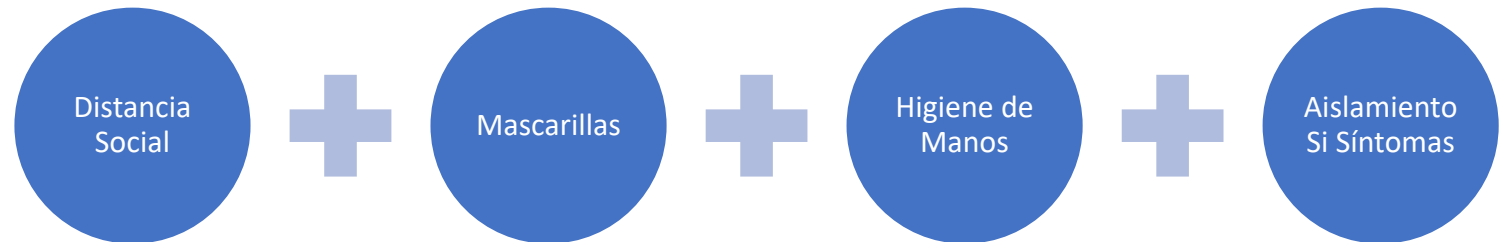
JAMA. Published online May 22, 2020. doi:10.1001/jama.2020.9252



... no habrá soluciones terapéuticas o preventivas en un futuro próximo

1. Pruebas diagnósticas e identificación exhaustiva de contactos
2. Detección precoz de casos potencialmente graves
3. MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA GENERALES

#DiálogosUNIA
Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus



Conclusión

Translating Science on COVID-19 to Improve Clinical Care and Support the Public Health Response

Carlos del Rio, MD¹; Preeti Malani, MD, MSJ^{2,3}

» Author Affiliations | Article Information

JAMA. Published online May 22, 2020. doi:10.1001/jama.2020.9252

#DiálogosUNIA

Seminario virtual
sobre el cambio social
tras el coronavirus



Una sociedad no se puede permitir el lujo de crear el cuerpo de bomberos cuando el bosque está ardiendo