

Escenarios COVID-19

Julio Castro
UCV Facultad de Medicina
Instituto de Medicina Tropical

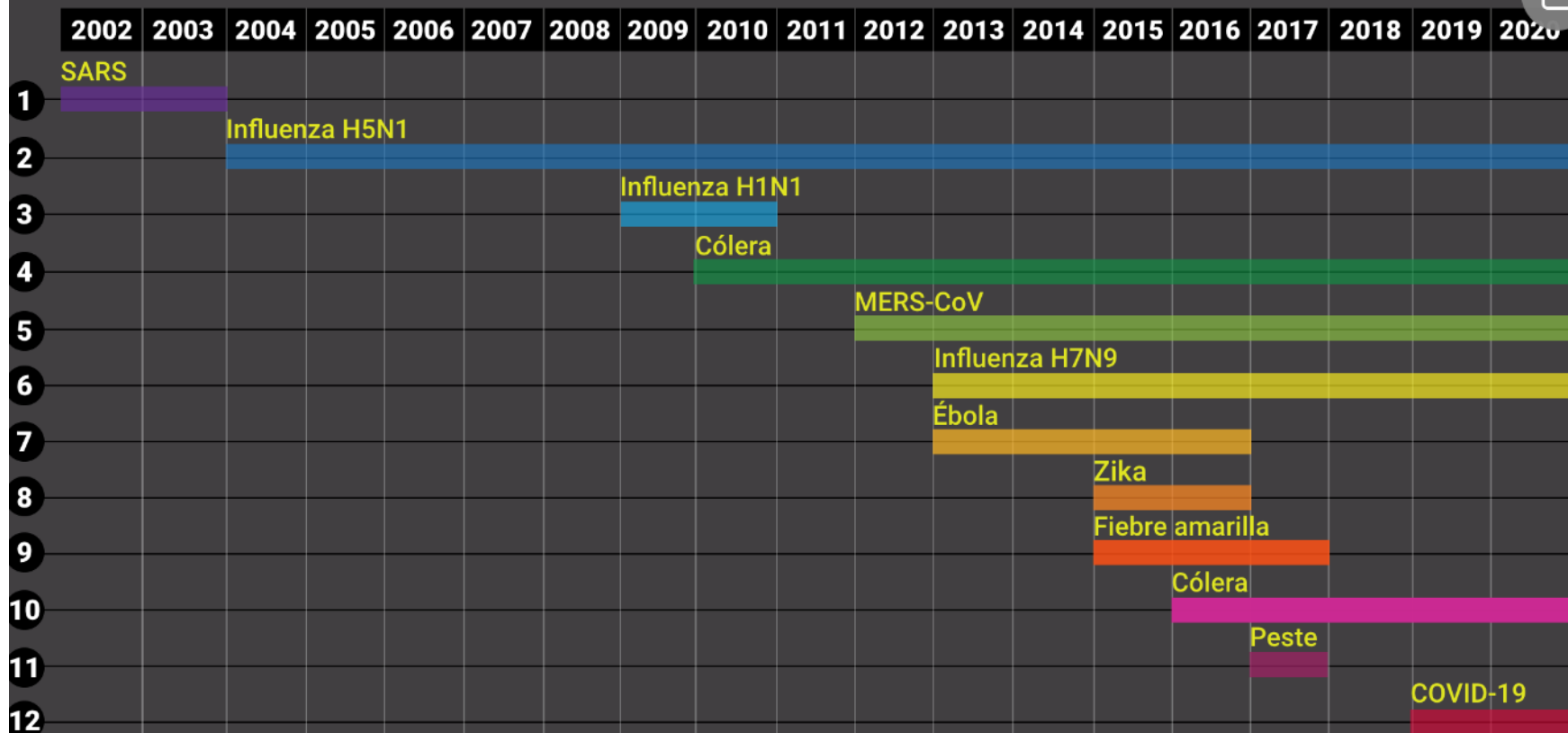




¿Dónde estamos? ¿A dónde vamos?

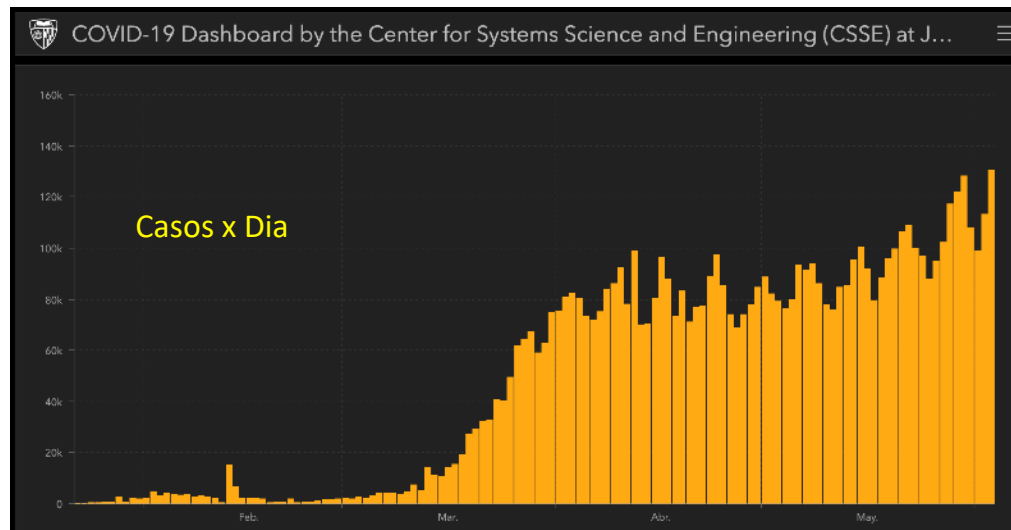
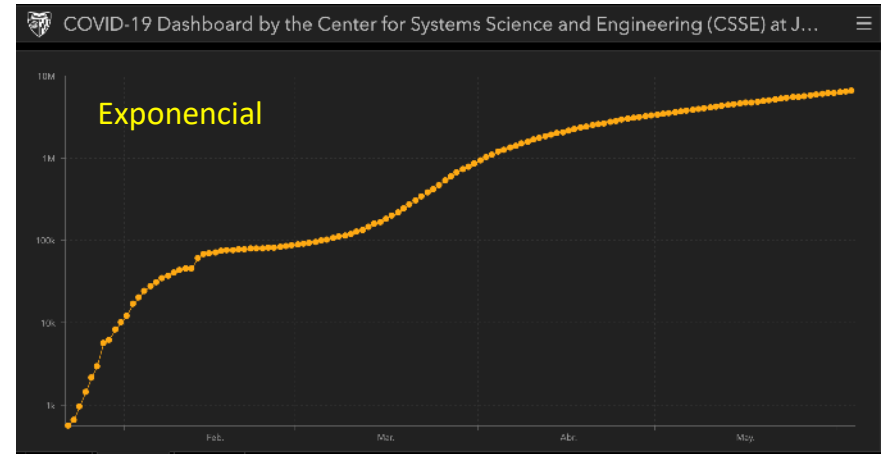
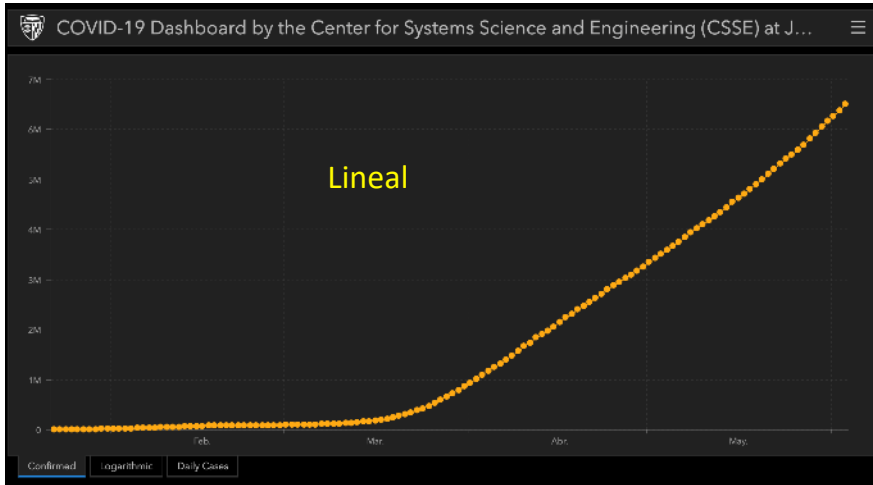
Julio Castro
UCV Facultad de Medicina
Instituto de Medicina Tropical

Ubique el cursor sobre la barra de color de cada epidemia



PRODAVINCI

Fuentes: OMS, OPS, CDC de Estados Unidos, CDC de Europa, The Lancet, Center for Infectious Disease Research and Policy (Universidad de Minnesota) y National Center for Biotechnology Information



COVID-19

ENFERMEDAD POR EL CORONAVIRUS 2019

¿CÓMO SE TRANSMITE?

CONÓCELO.



Por contacto personal cercano con una persona infectada o a través de personas infectadas al toser o estornudar.



Al tocar objetos o superficies contaminadas y luego tocarse la boca, la nariz o los ojos.

OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
Organización Mundial de la Salud

Conócelo. Prepárate. Actúa.

www.paho.org/coronavirus

COVID-19

ENFERMEDAD POR EL CORONAVIRUS 2019

CONÓCELO.

COVID-19 es una enfermedad respiratoria nueva que se identificó por primera vez en Wuhan, China. Actualmente, la propagación se da principalmente **de persona a persona**.



*Los síntomas podrían aparecer de 1 a 12 días después de la exposición al virus.



PREPÁRATE.



Infórmate a través de fuentes confiables.



Lávate las manos frecuentemente con agua y jabón o usa un gel a base de alcohol.



Cúbrete la boca con el antebrazo cuando tosas o estornudes, o con un pañuelo desechable, luego tíralo a la basura y límpiate las manos.

ACTÚA.



Evita el contacto cercano con personas que tengan síntomas de gripe.



Evita tocarte los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar.



Evita compartir vasos, platos u otros artículos de uso personal y limpia y desinfecta los objetos y las superficies que se tocan con frecuencia.



Si has viajado a áreas donde circula el virus o has estado en contacto cercano con alguien que lo tiene y presentas fiebre, tos o dificultad para respirar, busca atención médica de inmediato. No te automediques.

Nota: Algunos datos pueden cambiar en la medida en que se tenga más conocimiento sobre la enfermedad. Febrero 2020.

OPS



Conócelo. Prepárate. Actúa.
www.paho.org/coronavirus

OPS

¿No tienes jabón o agua limpia y segura? Todavía es posible lavarte las manos



Siempre es mejor lavarse las manos con agua y jabón durante al menos 40 segundos, pero si no tienes acceso a agua segura y limpia y un jabón común, hay alternativas.

AGUA

El agua limpia y segura es lo mejor, pero si necesitas guardarla para beber, puedes usar:



JABÓN

Gran cantidad de alternativas – desde plantas o minerales a otros productos de consumo puede ser usados:



También puedes usar champú, jabón líquido y jabón común



FROTAMIENTO

Para limpiarte las manos, debes frotarlas juntas con agua y jabón o una alternativa al jabón



PASOS PARA LAVARSE LAS MANOS



Mójate las manos con agua o una alternativa recomendada

Frota las manos con jabón u otro material recomendado (40-60 segundos – no necesitas agua mientras te frotas)

Enjuágate las manos con agua

Sécate las manos con un paño limpio y seco (toallas/ sábanas/ ropa vieja). Lava el paño con frecuencia

EVITA LAS 3 C



Lugares **CERRADOS** con poca ventilación



Espacios **CONCURRIDOS** o abarrotados de personas



CONTACTO cercano, como conversaciones cara a cara

El riesgo de infección o de brotes puede incrementarse cuando las 3 C ocurren al mismo tiempo.

PROTÉGETE Y PROTEGE A LOS DEMÁS



Practica con frecuencia la higiene de manos



Al toser o estornudar cúbrete la boca y la nariz con el pliegue interno del codo o con un pañuelo desechable



No te toques la boca, la nariz, ni los ojos con las manos sin lavar



Desinfecta objetos y superficies que son utilizados por muchas personas



Mantén la distancia física de al menos 1 metro con otros



Utiliza una mascarilla médica o de tela según las recomendaciones locales

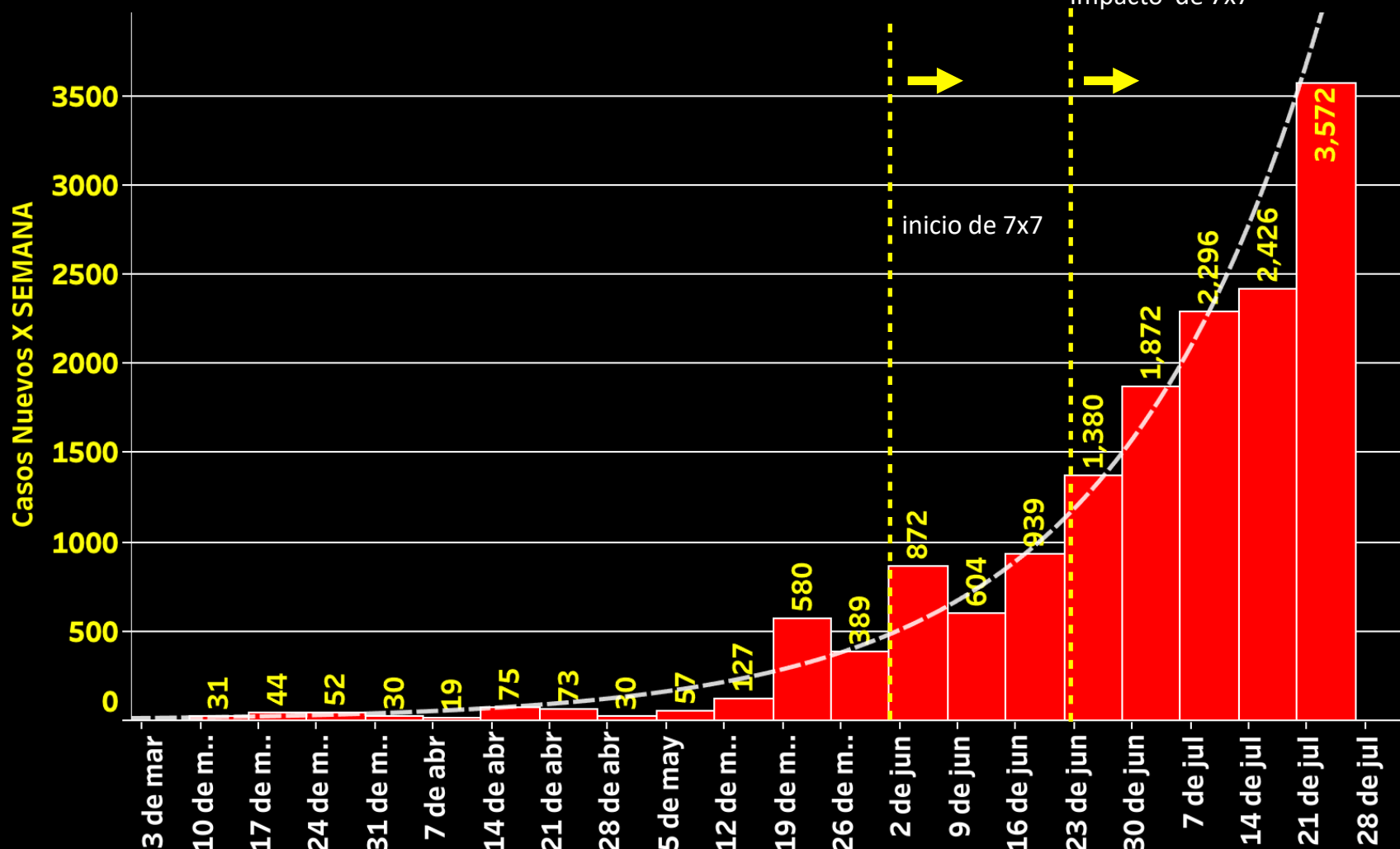
Sigamos vigilantes. Juntos podemos prevenir nuevos casos y brotes de coronavirus.

OPS

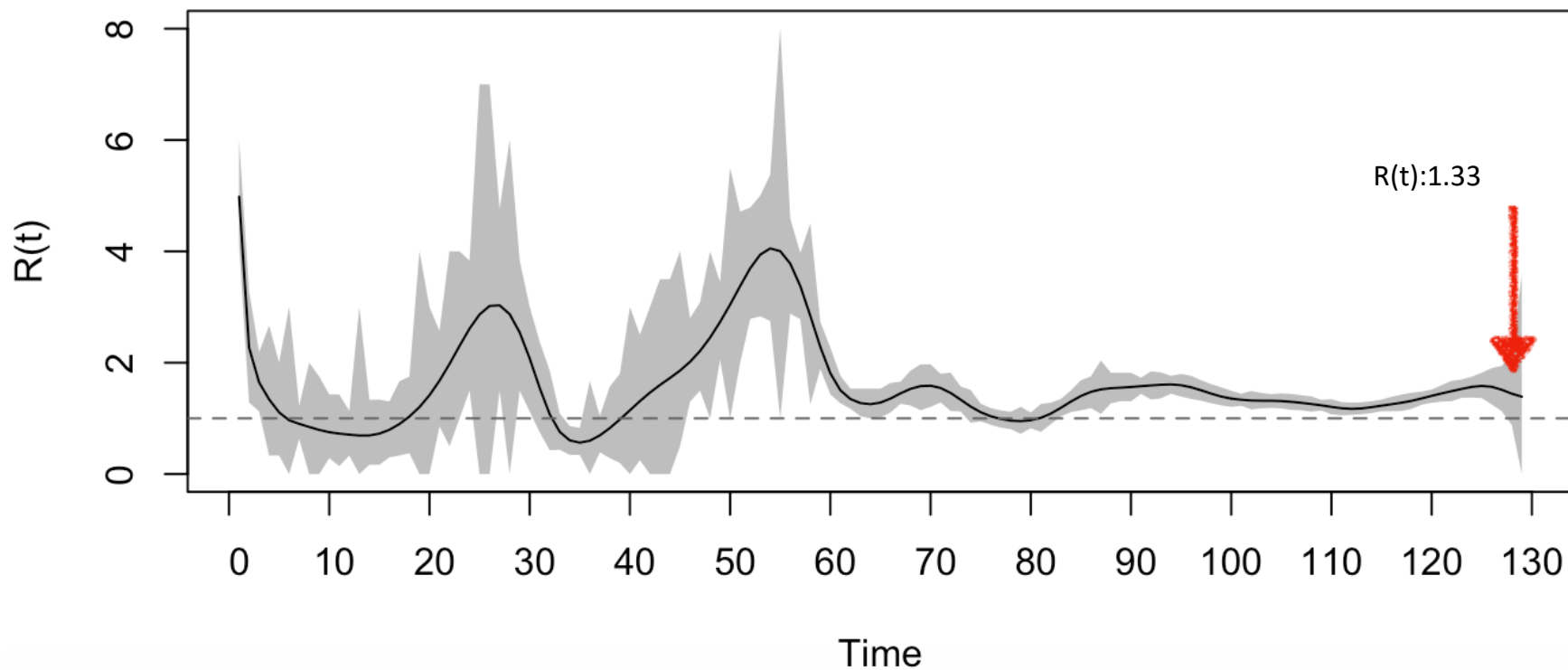
CONÓCELO. PREPÁRATE. ACTÚA.

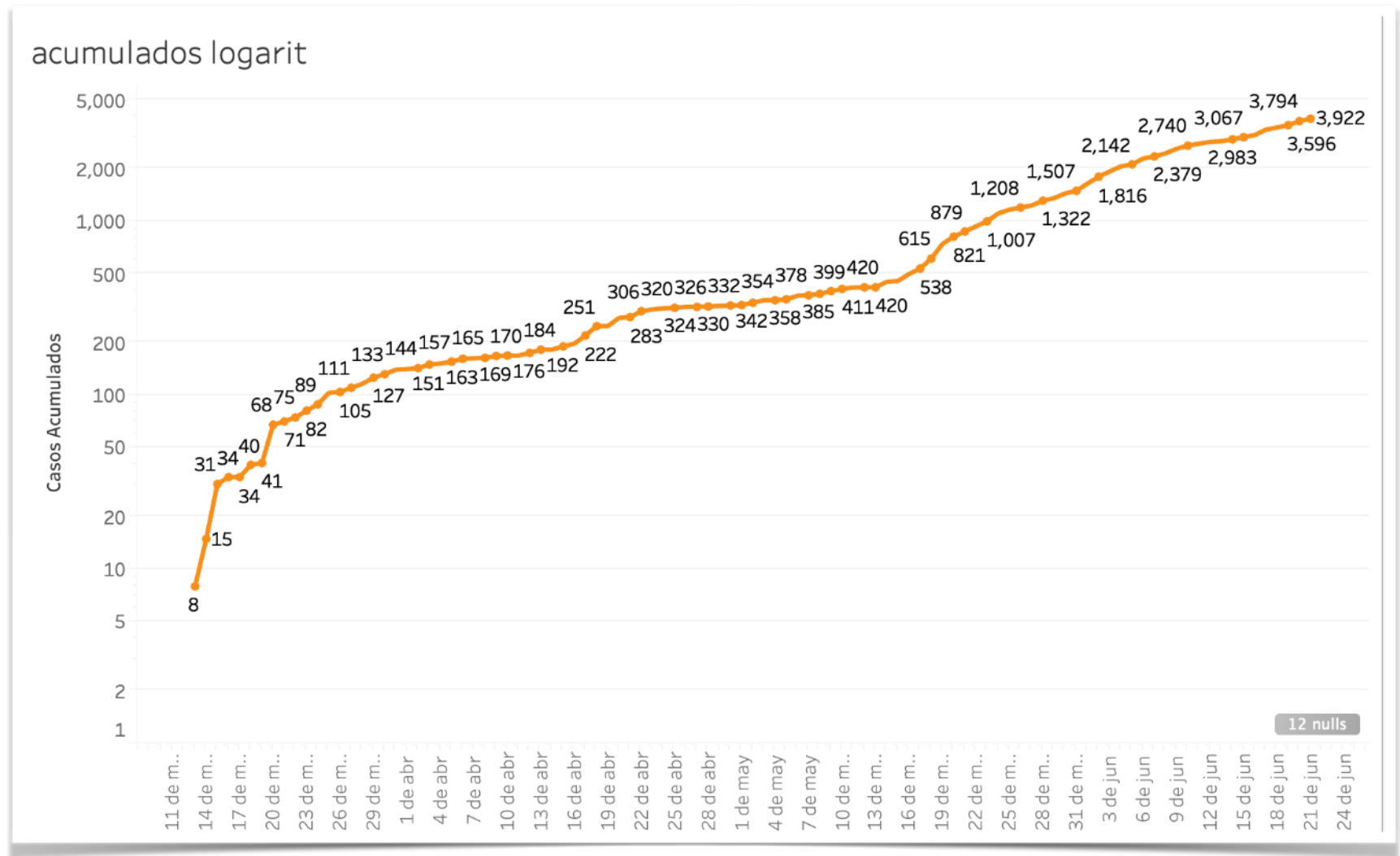
www.paho.org/coronavirus

Casos semana Trend Exp . COVID 19

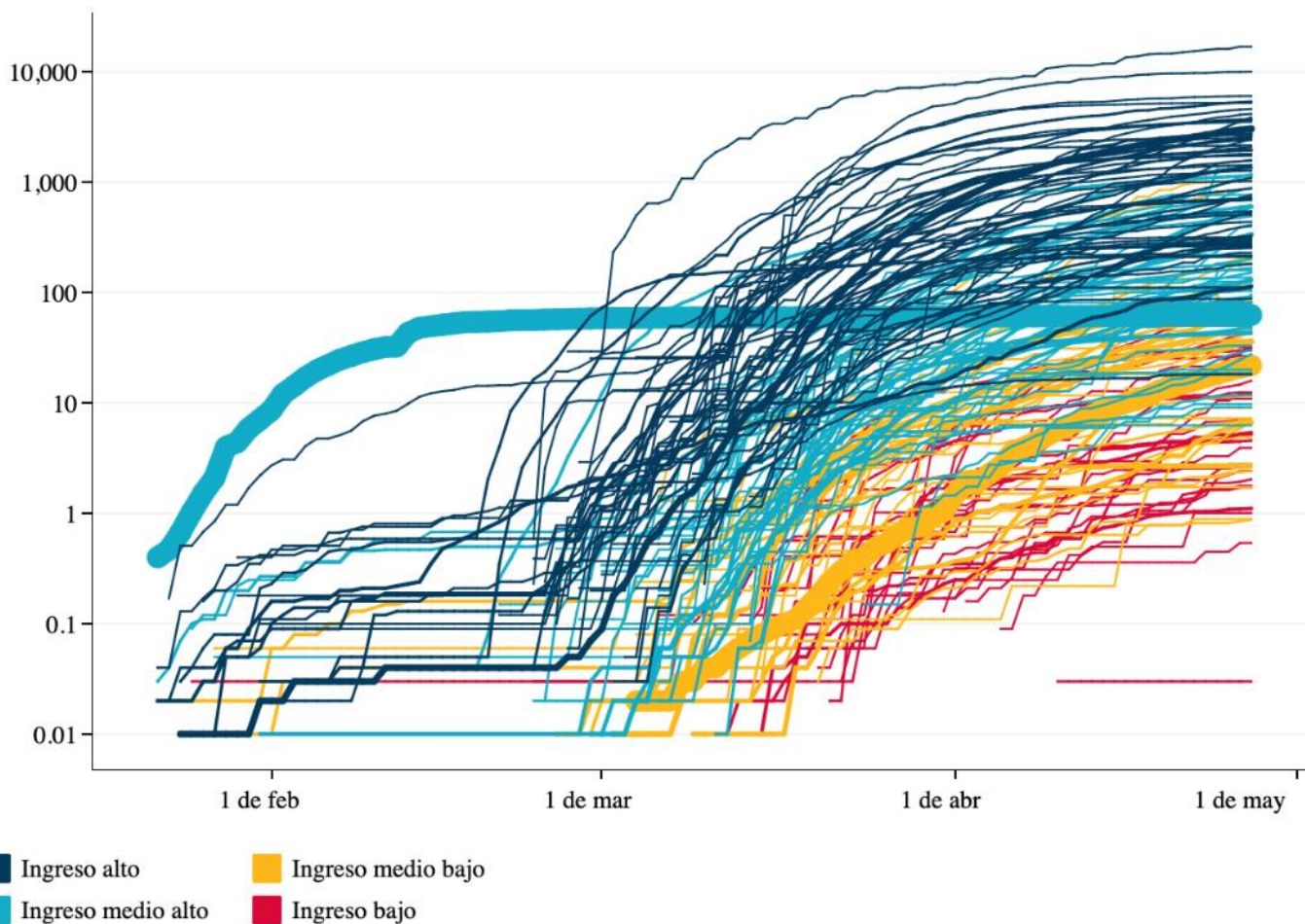


Reproduction number (Time-Dependent)

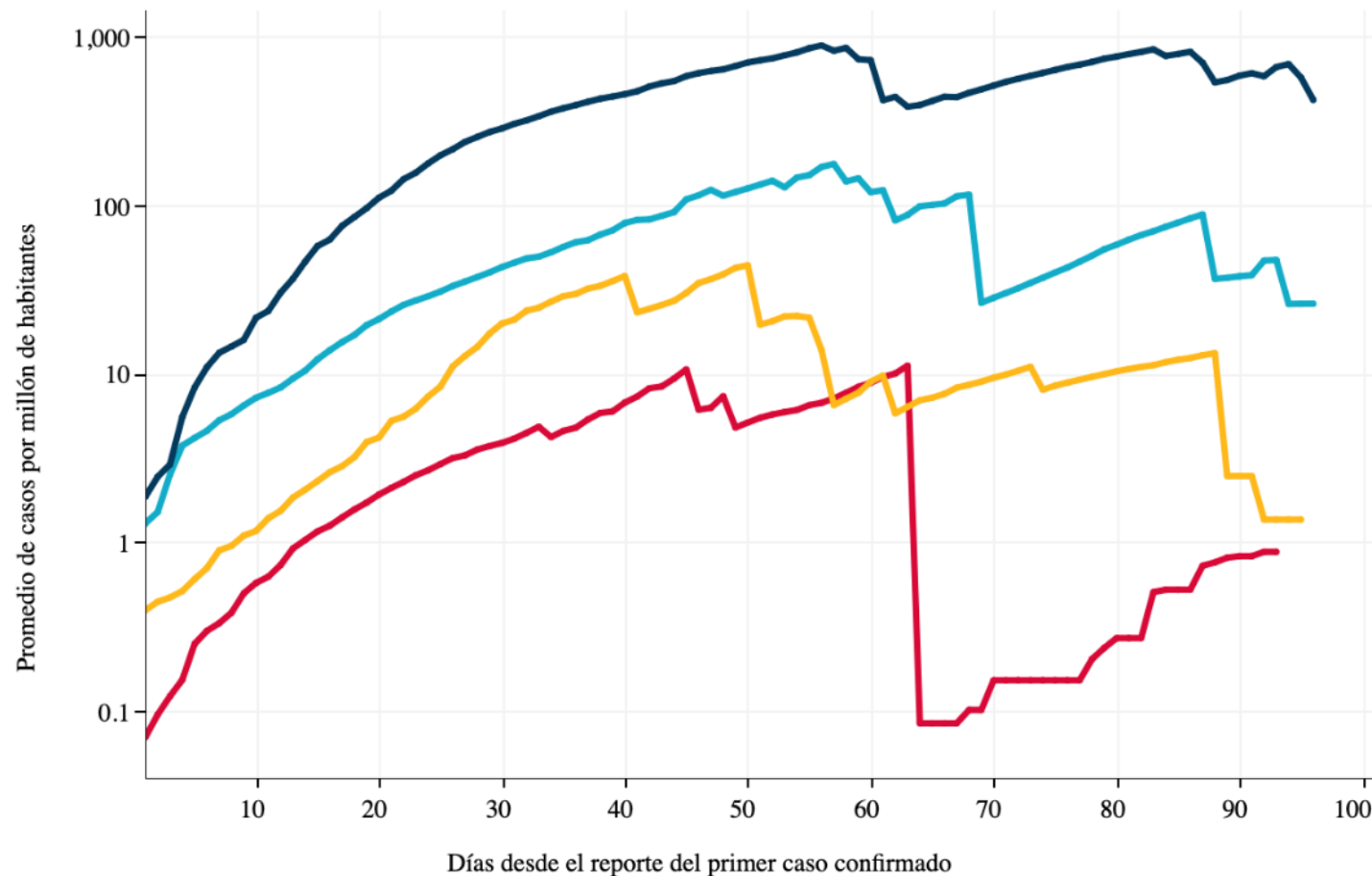




COVID-19: Casos confirmados por millón de habitantes y grupo de ingresos por país



COVID-19: Casos confirmados por millón de habitantes, por grupo de ingresos con fecha de inicio sincronizada



Concepto 1 :

El comportamiento del virus es estereotipado , es decir primero lineal luego exponencial

Concepto 2 :

Las velocidades de crecimiento obedecen a dinámicas sociales (economía , contacto , circulación, movilidad)

Concepto 3 :

Casi ningún sistema de salud ha podido escapar de la fase exponencial

Concepto 4 :

El grado de afectación de la epidemia sobre los países es una relación entre la tasa de ataque y la capacidad del sistema de salud (manejo de oferta demanda)

Consecuencia 1 :

La fase exponencial llegara indefectiblemente

Concepto 2 :

Mientras mas movilidad mas riesgo de contagio

Concepto 3 :

La vulnerabilidad de los sistemas de salud generan la brecha entre movilidad y capacidad de atención

Concepto 4 :

La flexibilización de las medidas de distanciamiento conllevaran a aumento de casos

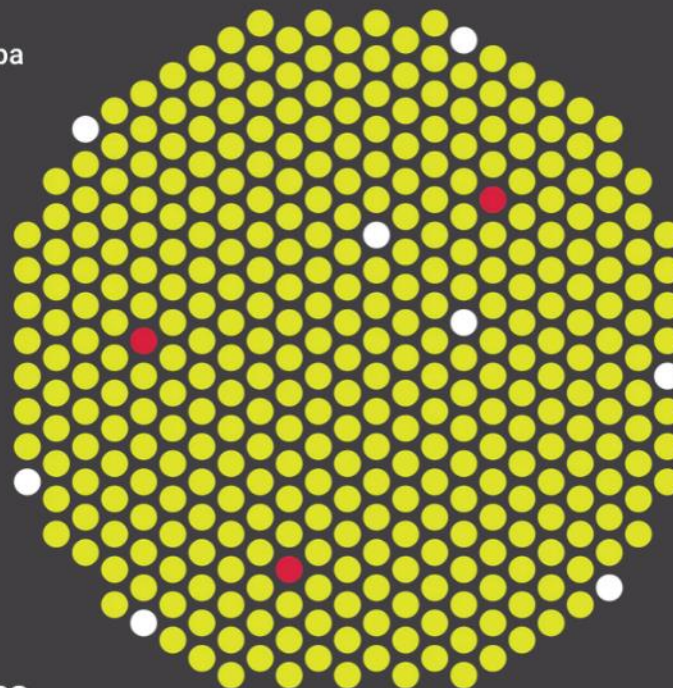
¿Cómo funciona el umbral de inmunidad de grupo?

Etapa ▶ 1 2 3 4 5

Ubique el cursor sobre el numero de la etapa

Si hay suficientes personas inmunizadas en la población, porque se recuperaron o se vacunaron, la enfermedad no se propaga. Este umbral de inmunidad de grupo protege a las personas que son susceptibles, pero no se pueden inmunizar.

● Susceptibles ● Contagiados ● Inmunizados



PRODAVINCI

¿Cuándo se acabará la epidemia?

- 1.- Cuando todo el mundo se contagie
- 2.- Cuando aparezca la vacuna
- 3.- Un mezcla

Velocidad de Contagio



Estudios de seroprevalencia reportan en los mejores casos 20% de anticuerpos



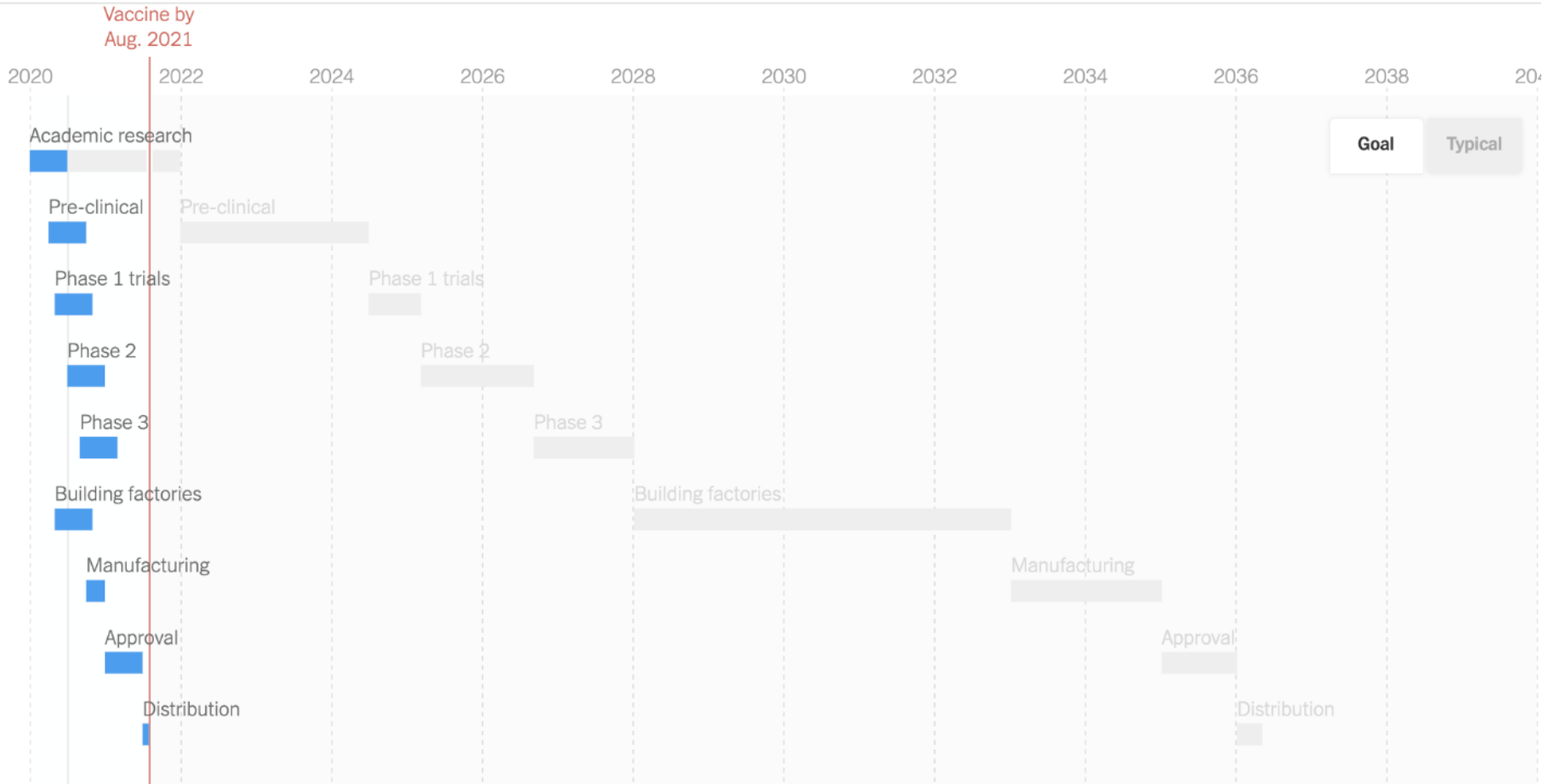
Hay COVID19 para rato

Vacuna Time line



Los aspectos de R&D de la vacunas suponen no disponibilidad antes del 2021





Chloroquine and hydroxychloroquine: what to know about the potential coronavirus drugs



By Elliott C. McLaughlin, CNN

🕒 Updated 1352 GMT (2152 HKT) March 24, 2020



¿La vacuna BCG funciona para contrarrestar el Covid-19?



Por Georgette Sahhar

CHEQUÉALO

24 · 04 · 2020



Comparte



Comenta



Agrega a Tu Lista
de Lectura



Infectious Diseases Society of America Guidelines on the Treatment and Management of Patients with COVID-19

Published by IDSA, 4/11/2020

[COVID-19 Guideline, Part 2: Infection Prevention](#)

[COVID-19 Guideline, Part 3: Diagnostics](#)

Adarsh Bhimraj*, Rebecca L. Morgan**, Amy Hirsch Shumaker, Valery Lavergne**, Lindsey Baden, Vincent Chi-Chung Cheng, Kathryn M. Edwards, Rajesh Gandhi, Jason Gallagher, William J. Muller, John C. O'Horo, Shmuel Shoham, M. Hassan Murad**, Reem A. Mustafa**, Shahnaz Sultan**, Yngve Falck-Ytter**

- **Recommendation 1.** Among patients with COVID-19, the IDSA guideline panel recommends hydroxychloroquine/chloroquine only in the context of a clinical trial. (Knowledge gap)
- **Recommendation 2.** Among patients with COVID-19, the IDSA guideline panel suggests against hydroxychloroquine/chloroquine plus azithromycin outside of the context of a clinical trial. (Conditional recommendation, very low certainty of evidence)
- **Recommendation 3.** Among patients who have been admitted to the hospital with COVID-19, the IDSA guideline panel recommends the combination of lopinavir/ritonavir only in the context of a clinical trial. (Knowledge gap)
- **Recommendation 4.** Among hospitalized patients with severe* COVID-19, the IDSA guideline panel suggests glucocorticoids rather than no glucocorticoids. (Conditional recommendation, moderate certainty of evidence)
 - *Severe illness is defined as patients with $\text{SpO}_2 \leq 94\%$ on room air, and those who require supplemental oxygen, mechanical ventilation, or extracorporeal mechanical oxygenation (ECMO).
- **Recommendation 5.** Among hospitalized patients with COVID-19 without hypoxemia requiring supplemental oxygen, the IDSA guideline panel suggests against the use of glucocorticoids. (Conditional recommendation, low certainty of evidence)
- **Recommendation 6.** Among patients who have been admitted to the hospital with COVID-19, the IDSA guideline panel recommends tocilizumab only in the context of a clinical trial. (Knowledge gap)
- **Recommendation 7.** Among patients who have been admitted to the hospital with COVID-19, the IDSA guideline panel recommends COVID-19 convalescent plasma only in the context of a clinical trial. (Knowledge gap)

- **Recommendation 8.** Among hospitalized patients with severe* COVID-19, the IDSA panel suggests remdesivir over no antiviral treatment. (Conditional recommendation, moderate certainty of evidence)
 - **Remark:** For consideration in contingency or crisis capacity settings (i.e. limited remdesivir supply): Remdesivir appears to demonstrate the most benefit in those with severe COVID-19 on supplemental oxygen rather than in patients on mechanical ventilation or ECMO.
 - *Severe illness is defined as patients with $SpO_2 \leq 94\%$ on room air, and those who require supplemental oxygen, mechanical ventilation, or ECMO.
- **Recommendation 9.** Among patients with severe COVID-19 on supplemental oxygen but not on mechanical ventilation or ECMO, the IDSA panel suggests treatment with five days of remdesivir rather than 10 days of remdesivir. (Conditional recommendation, low certainty of evidence)
 - **Remark:** In patients on mechanical ventilation or ECMO, the duration of treatment is 10 days.
- **Recommendation 10.** Among hospitalized patients with severe COVID-19, the IDSA panel suggests against famotidine use for the sole purpose of treating COVID-19 outside of the context of a clinical trial. (Conditional recommendation, very low certainty of evidence)



Brief research report: Bidirectional impact of imperfect mask use on reproduction number of COVID-19: A next generation matrix approach

David N. Fisman, Amy L. Greer, Ashleigh R. Tuite

PII: S2468-0427(20)30019-1

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.idm.2020.06.004>

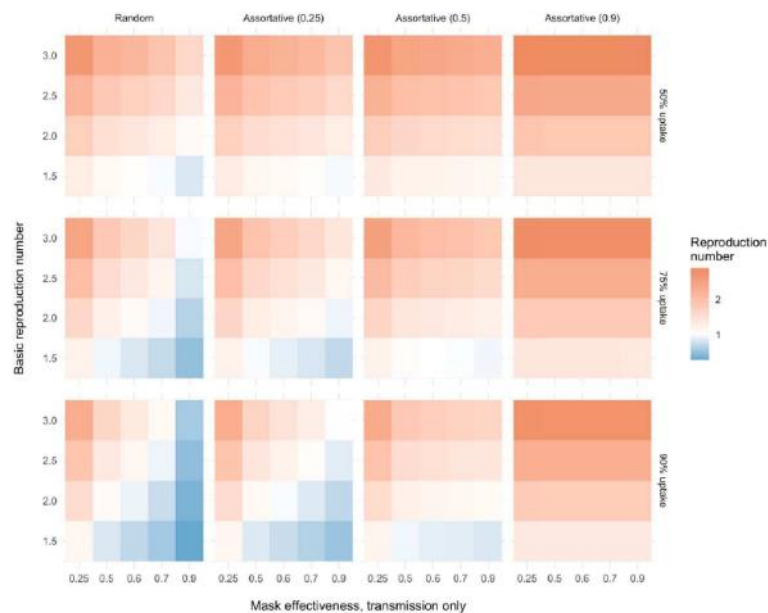
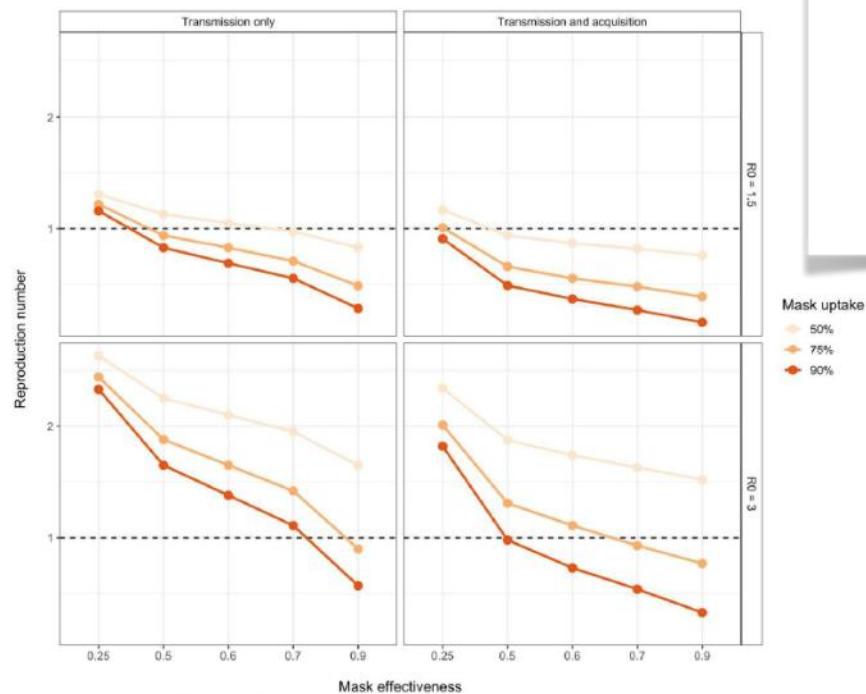
Reference: IDM 122

To appear in: *Infectious Disease Modelling*

Received Date: 2 June 2020

Revised Date: 28 June 2020

Accepted Date: 28 June 2020



ARTICLES | ONLINE FIRST



PDF [927 KB]



Figures



Save



Share



Reprints



Request

COVID-19 in health-care workers in three hospitals in the south of the Netherlands: a cross-sectional study

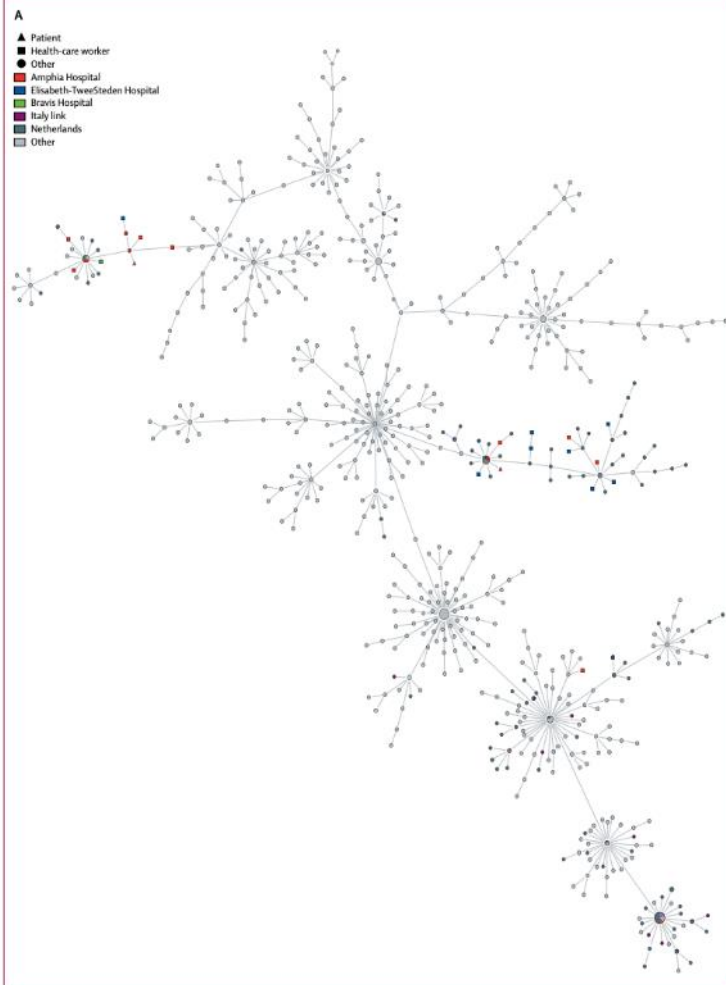
Reina S Sikkema, DVM   • Suzan D Pas, PhD  • David F Nieuwenhuijse, MSc • Áine O'Toole, MSc •
Jaco Verweij, PhD • Anne van der Linden, BSc • et al. [Show all authors](#) • [Show footnotes](#)

Open Access • Published: July 02, 2020 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30527-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30527-2)



 PlumX Metrics

Cadena de Transmisión Hospitalaria



(Figure continues on next page)

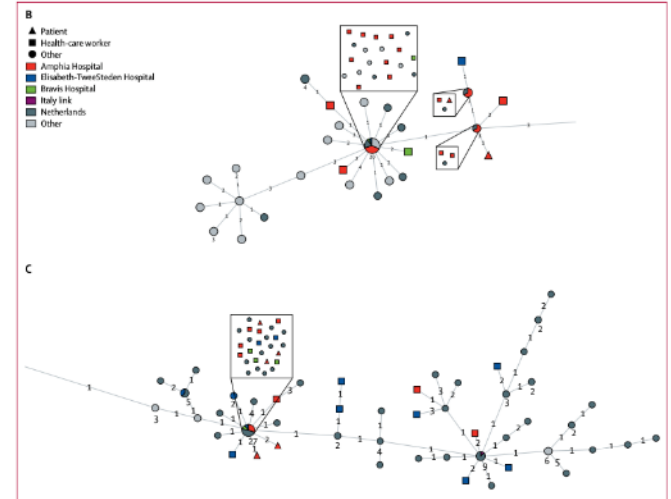


Figure: Minimum spanning tree of available full-length SARS-CoV-2 genomes obtained from GISAID on March 20, 2020
 The full tree (A) shows three clusters of SARS-CoV-2 genomes, obtained from sequencing samples from health-care workers and patients in the south of the Netherlands in March, 2020. An interactive version of the full tree can be found in appendix 2; it can be accessed by unzipping and opening the visNetwork.html file. Clusters 2 (B) and 1 (C) are shown in more detail. Numbers next to nodes indicate the number of sequences included. Numbers on branches indicate the difference in number of nucleotides between sequences. SARS-CoV-2=severe acute respiratory syndrome coronavirus 2. GISAID=Global Initiative on Sharing All Influenza Data.

Movilidad internacional

Sheet 1



Country Region

- ☐ Argentina
- ☐ Nepal
- ☐ Netherlands
- ☐ New Zealand
- ☐ Nicaragua
- ☐ Niger
- ☐ Nigeria
- ☐ North Macedonia
- ☐ Norway
- ☐ Oman
- ☐ Pakistan
- ☐ Panama
- ☐ Papua New Guinea
- ☐ Paraguay
- ☒ Peru
- ☐ Philippines
- ☐ Poland
- ☐ Portugal
- ☐ Puerto Rico
- ☐ Qatar
- ☐ Réunion
- ☐ Romania
- ☐ Russia
- ☐ Rwanda
- ☐ Saudi Arabia
- ☐ Senegal
- ☐ Serbia
- ☐ Singapore
- ☐ Slovakia
- ☐ Slovenia
- ☐ South Africa
- ☐ South Korea
- ☐ Spain
- ☐ Sri Lanka

Country Region

- Colombia
- Peru
- Venezuela

COVID-19

The pandemic virus is slowly mutating. But does it matter?

Linking genomic changes to viral behavior proves difficult

By Kai Kupferschmidt

| virus behaves, but a few may change the

In a *Cell* paper this month, Bette Korber and colleagues at Los Alamos National Laboratory showed that G614 has become more common in almost every nation and region they looked at, whereas D614 is virtually gone (see graphic, below). That might be a sign

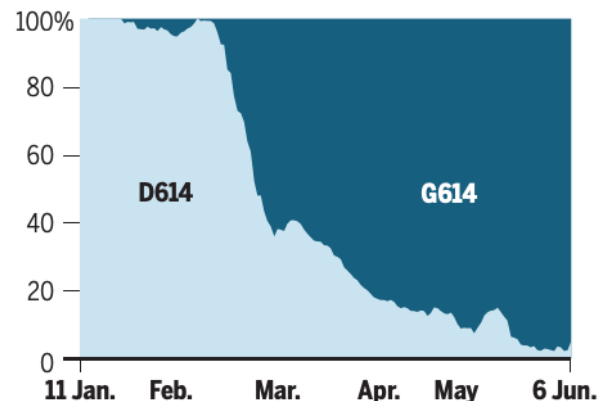
Comparing the behavior of multiple viral variants carrying one mutation or the other could reveal a difference. The United Kingdom's COVID-19 Genomics Consortium has sequenced 30,000 SARS-CoV-2 genomes, allowing scientists to compare how fast 43 lineages carrying the G614 mutation and 20 with D614 spread. They estimated that the former grew 1.22 times faster than the latter—but the statistical significance was low.

“Evidence for a difference is weak and if it does exist, the estimated effect is moderate,” says evolutionary biologist Andrew Rambaut of the University of Edinburgh.

cells. Jeremy Luban of the University of Massachusetts Medical School, who has found the same thing, explains that G614 causes a slight change in the shape of the spike, apparently making it easier for the protein to undergo the structural changes that cause the membranes of the virus and the cell to fuse. “Our data looks like it’s somewhere between three and 10 times more infectious,”

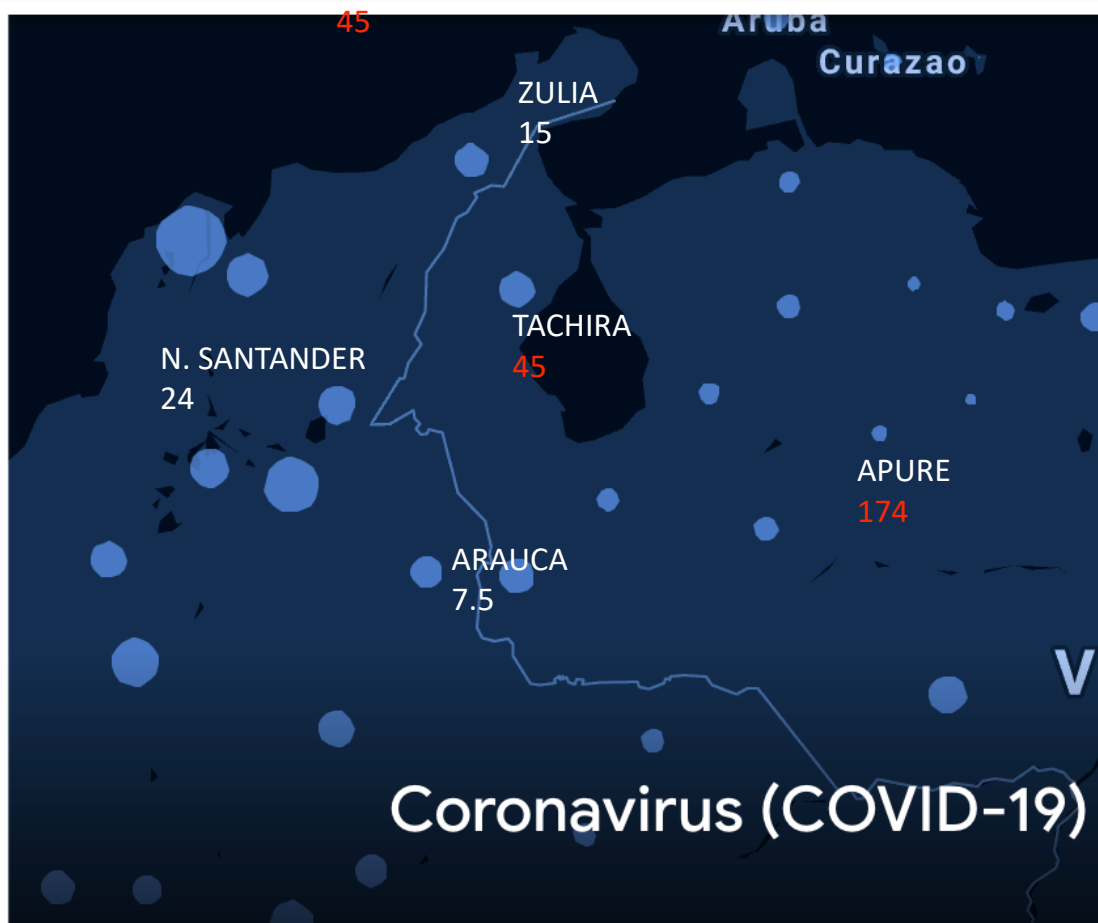
A change for the worse?

A one-letter mutation, rare in February but found in almost every newly sequenced genome today, may make SARS-CoV-2 more transmissible.



SCIENCE sciencemag.org

Diferencias en densidad de casos Colombia -Venezuela



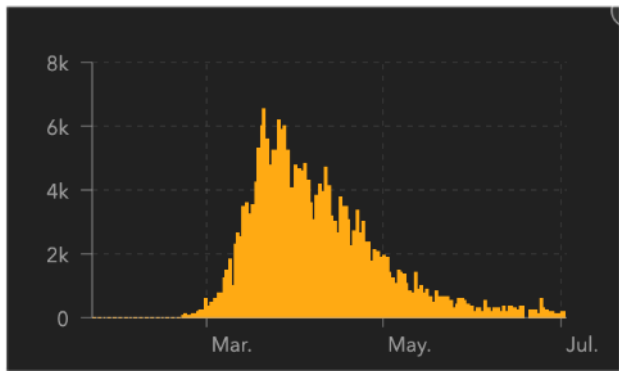
CASOS COVID19
ESTADOS FRONTERIZOS
VEN-COL
Tasas ajustadas a población
Fuente: MPPS - INS
Casos 100.mil Hab

	VEN	COL
ZULIA-GOAJIRA	15	45
TACHIRA-N. SANTANDER	45	24
APURE- ARAUCA	174	7.5
GENERAL	37	25

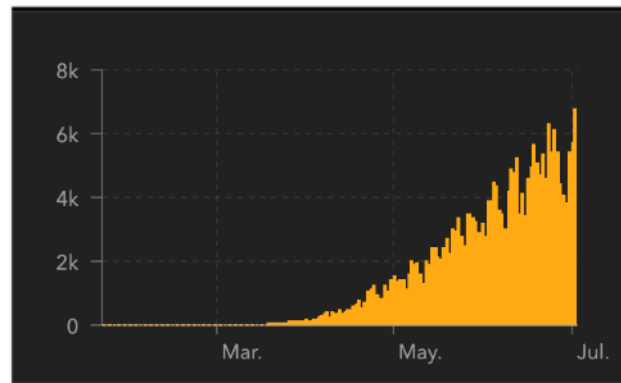
Patrones de Epidemia

de Epidemia

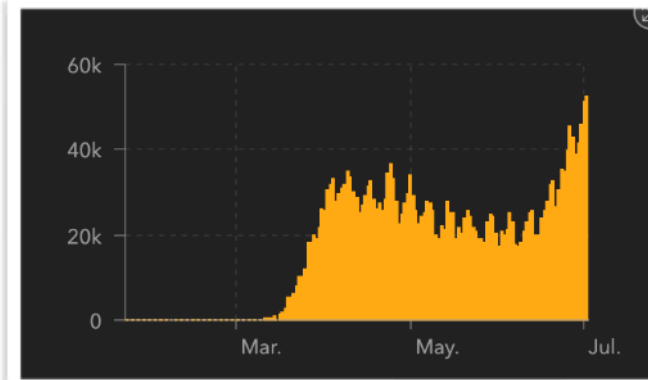
Controlada



En ascenso

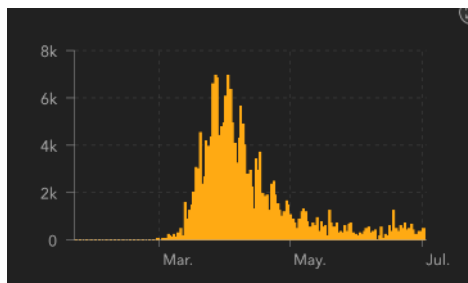


Recaída

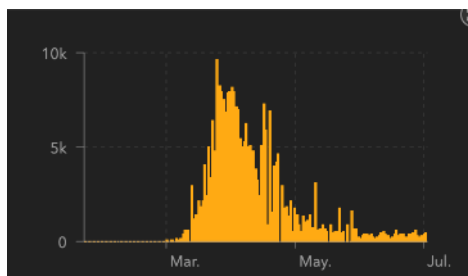


Patrón Europeo

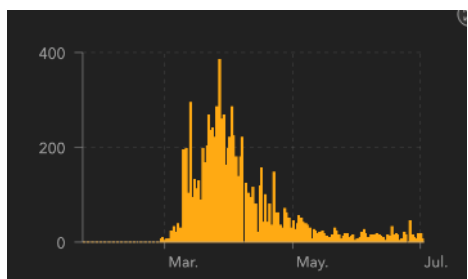
Alemania



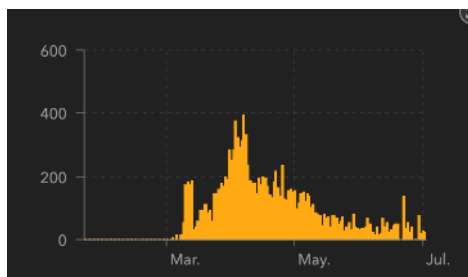
España



Noruega

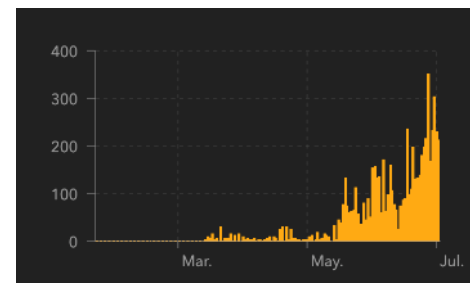


Dinamarca

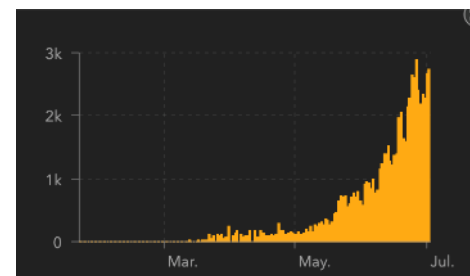


Patrón Latinoamericano

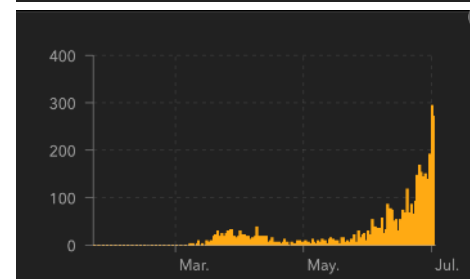
Venezuela



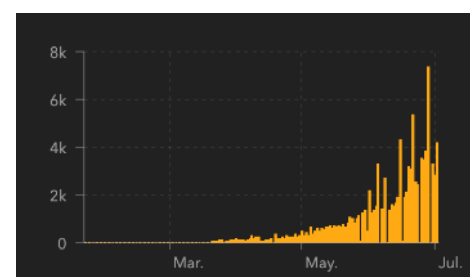
Argentina



Costa Rica

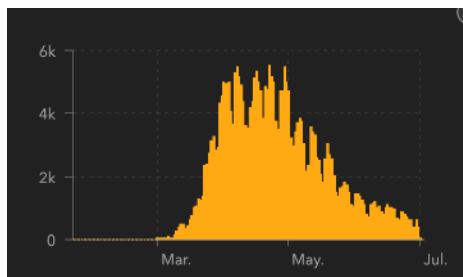


Colombia

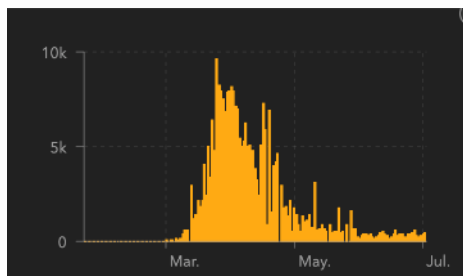


Patrón Europeo

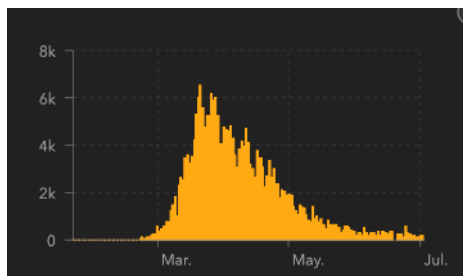
UK



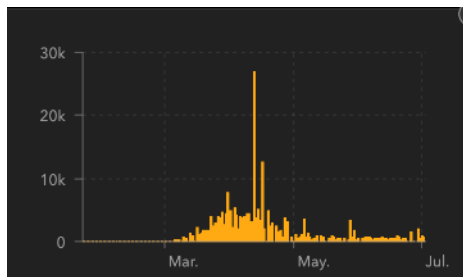
Espana



Italia

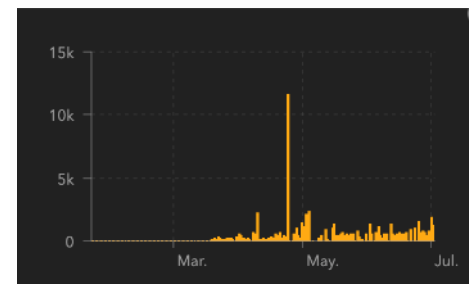


Francia

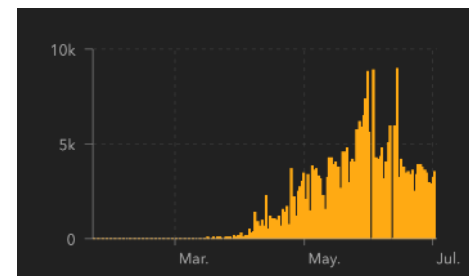


Patrón Latinoamericano

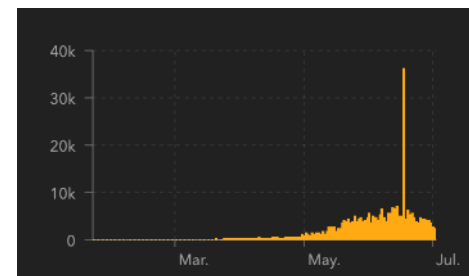
Ecuador



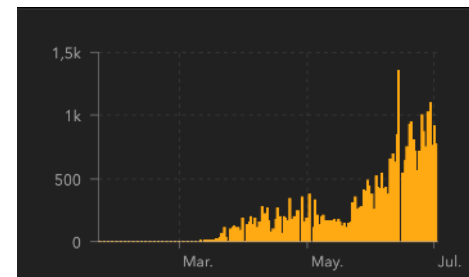
Peru



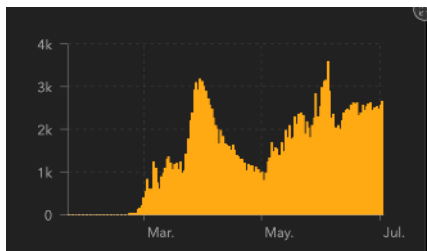
Chile



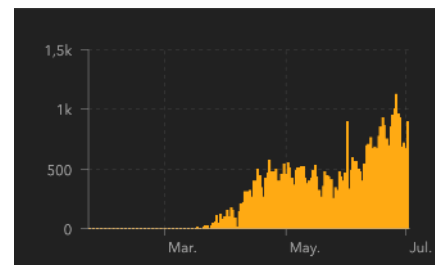
Panama



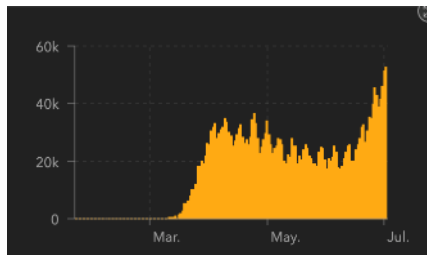
Iran



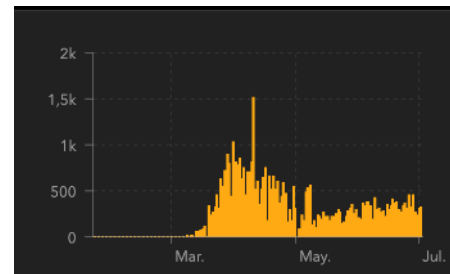
Ucrania



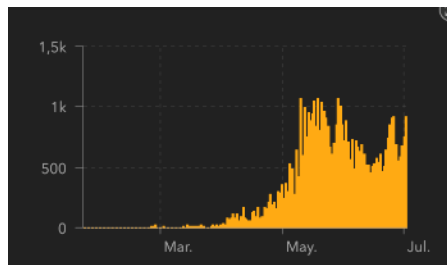
EEUU



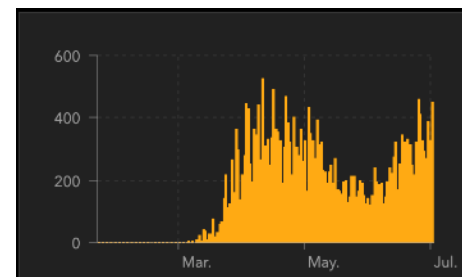
Portugal



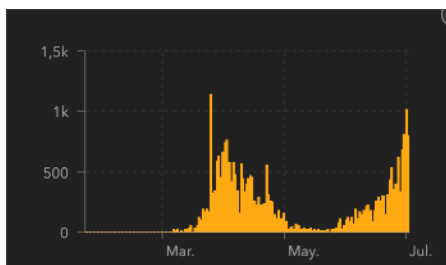
Kuwait



Rumania

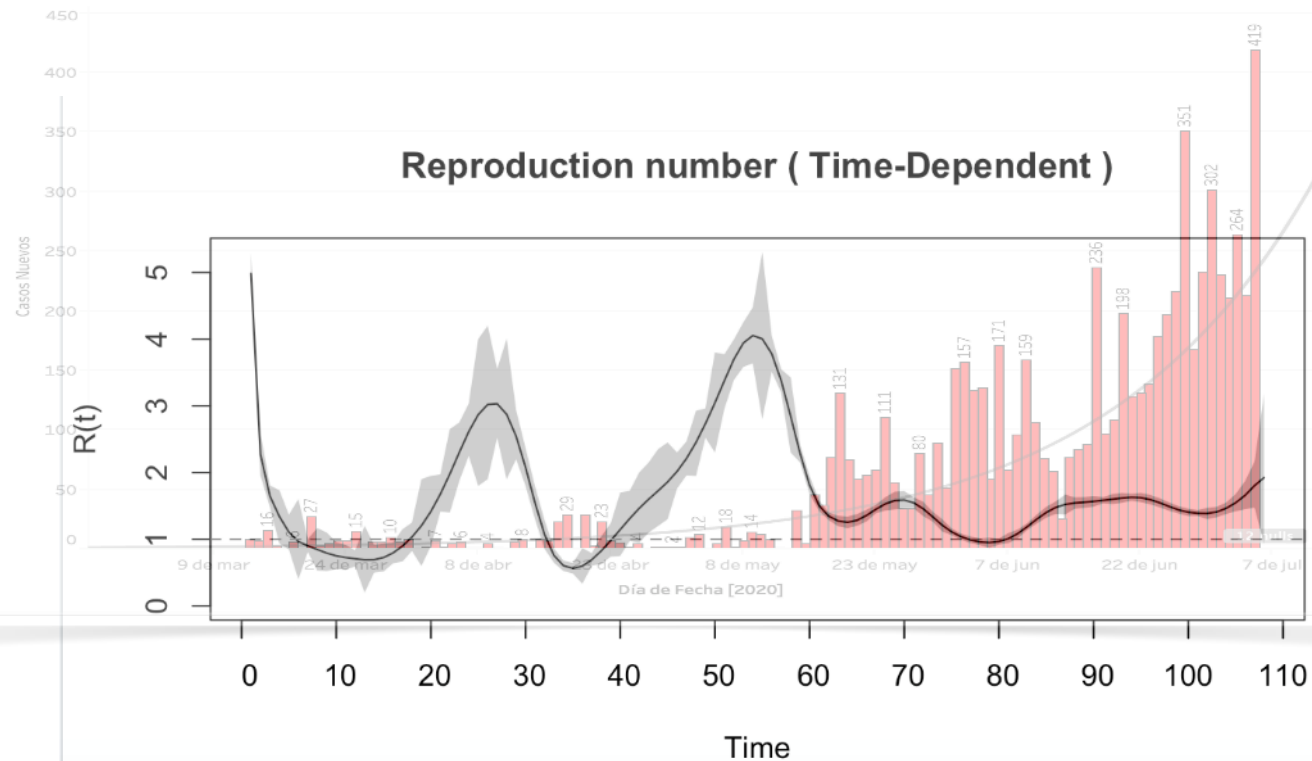


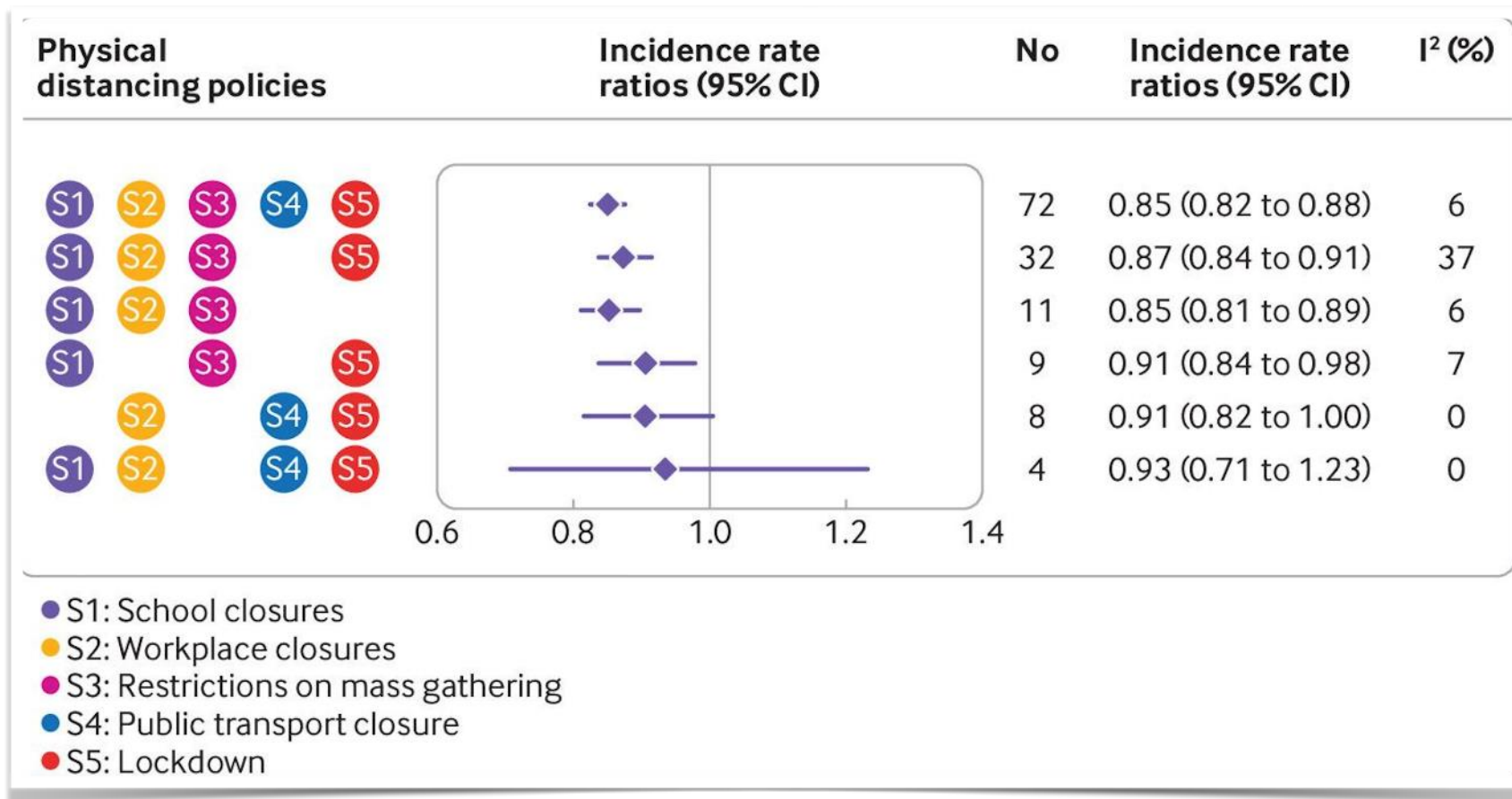
Israel



Patrón Recaídas

casos nuevos por día Veenzuela





Physical distancing policies

Incidence rate ratios (95% CI)

No

Incidence rate ratios (95% CI)

I² (%)



0.50 0.75 1.00 1.25 1.50

- S1: School closures
- S2: Workplace closures
- S3: Restrictions on mass gathering

