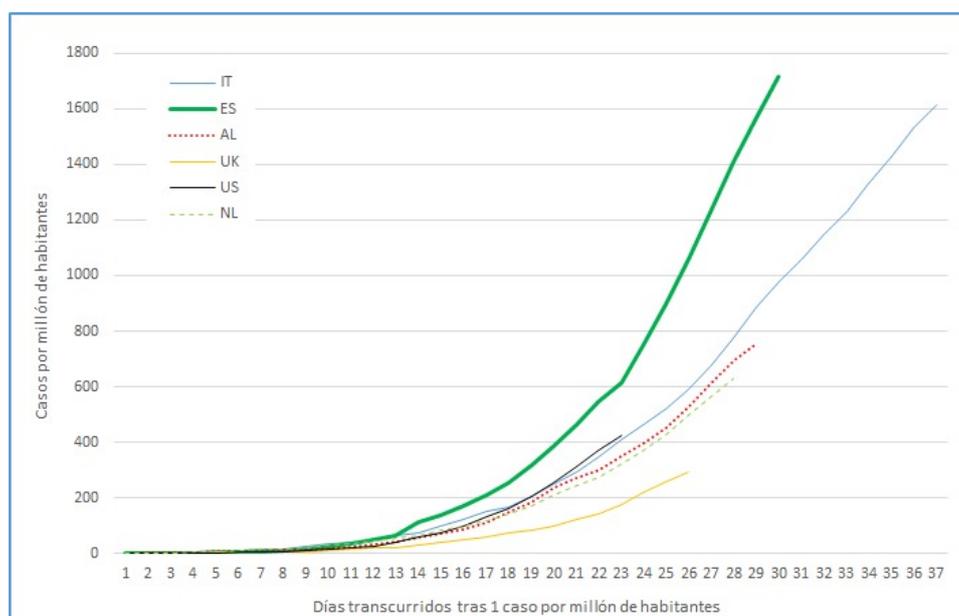


30 de marzo de 2020

Buenos días. Espero que hayáis desconectado los avisos sonoros porque hoy empiezo prontito con mis comentarios.

Como siempre el recorrido por las cuatro gráficas de la L6N (Liga de las 6 naciones), empezando por la de prevalencia acumulada. Recordad que la altura en cada momento equivale a la superficie correspondiente del área bajo la curva de incidencia.



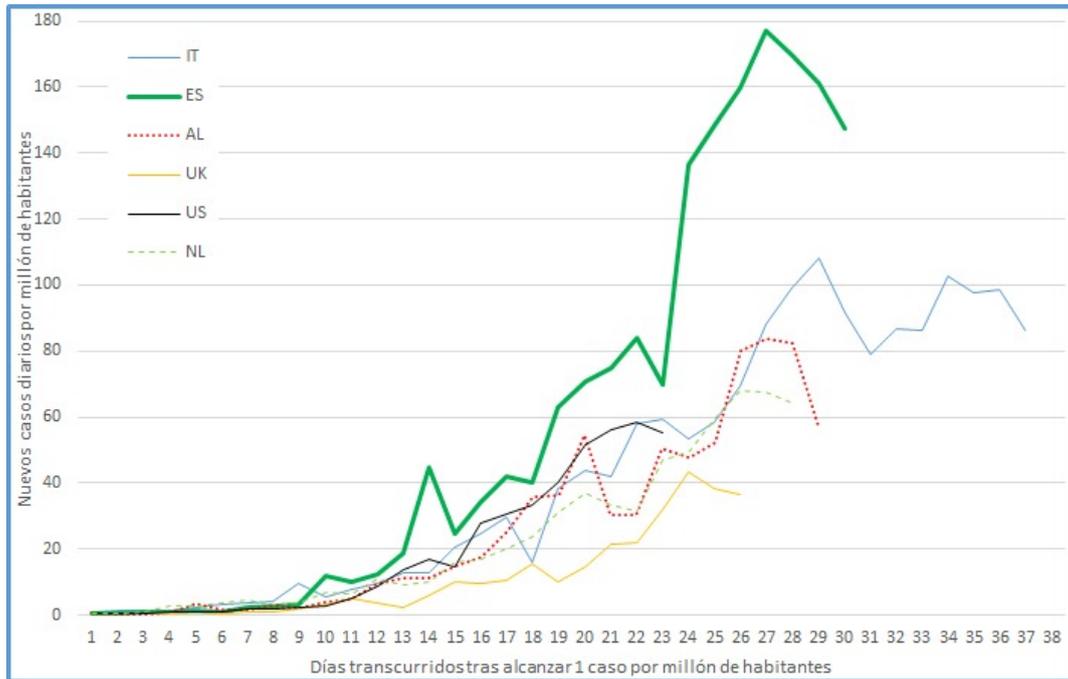
En esta gráfica es difícil ver cambios de tendencia a corto plazo, y vemos que las cosas siguen más o menos igual. Ya se van consolidando tendencias con tres países siguiendo los pasos de Italia. España y Reino Unido siguen sus propios caminos. Salvando las diferencias demográficas, estructurales y políticas, EEUU, Alemania y Países Bajos podrían "poner sus barbas a remojar" viendo "cómo le están pelando la barba" a Italia. Por ejemplo, el escenario que se les presenta a EEUU si nadie lo remedia son 540.000 casos acumulados dentro de 2 semanas. Por favor, no lo consideréis una predicción sino una proyección simplista basada en la evidencia.

Ayer Bernardo Basurco me comentaba la posibilidad de que las personas con genética mediterránea (italianos y españoles) tuviéramos una mayor susceptibilidad al SARS-CoV-2 lo que unido a un mayor envejecimiento de la población fuera la causa del mayor impacto de COVID-19 en nuestros países. Y decía que Nueva York podría ser un lugar ideal para testar esta hipótesis debido a la existencia de comunidades de diferentes orígenes (italianos, chinos, africanos, anglosajones...), y que si estuvieran disponibles los datos desglosados por origen se podría evaluar este factor de riesgo.

Sigamos con la siguiente gráfica, la de incidencia.

Los optimistas patológicos pueden pensar que el virus se ha puesto de acuerdo en todos los países para tomarse un descanso durante el fin de semana, porque en todos los casos ha bajado la incidencia con respecto al jueves y viernes. Algunos ya se alegraron por lo mismo el fin de semana

anterior y luego llego la decepción el lunes y el martes. Vamos a ver qué pasa hoy y mañana y si realmente son reducciones reales de la incidencia o son consecuencia del "efecto fin de semana".

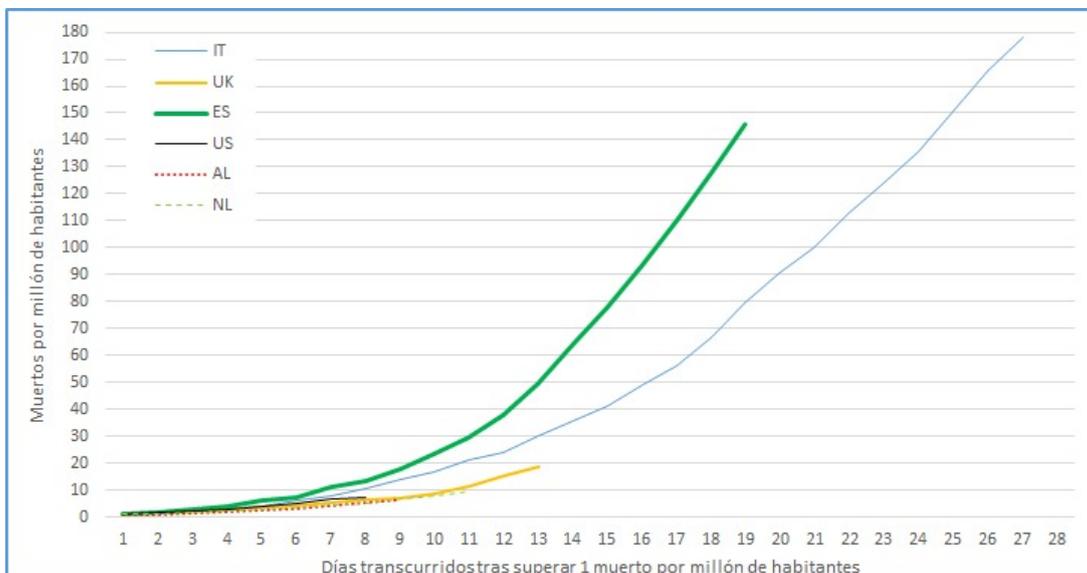


En cualquier caso, excluimos a Italia de este EFS y parece que se ha estabilizado el ritmo de propagación del patógeno, y debería empezar a disminuir ya que la incidencia es muy alta y puede ser una señal de que se necesiten implementar medidas preventivas adicionales. Por cierto, la situación en algunas ciudades de Italia (sobre todo al sur) empieza a ser preocupante, y eso que teóricamente la enfermedad está castigando con más fuerza a las regiones del norte.

**“Crece el malestar en Italia por el coronavirus: casi tres millones de personas necesitan ayuda para comer”** por Ángel Gómez Fuentes

[https://www.abc.es/internacional/abc-ci-crece-malestar-italia-coronavirus-casi-tres-millones-personas-necesitan-ayuda-para-comer-202003292052\\_noticia.html](https://www.abc.es/internacional/abc-ci-crece-malestar-italia-coronavirus-casi-tres-millones-personas-necesitan-ayuda-para-comer-202003292052_noticia.html)

La tercera gráfica es la de mortalidad acumulada, y al igual que ocurre con la prevalencia acumulada puede servir para hacer previsiones simples.



Aquí EEUU, Alemania y Países Bajos siguen de momento los pasos de Reino Unido y no los de Italia. Esto puede ser debido a diferentes factores, pero fundamentalmente porque están al principio de la epidemia y su sistema sanitario todavía no ha colapsado, y los pacientes graves todavía no han empezado a morir.

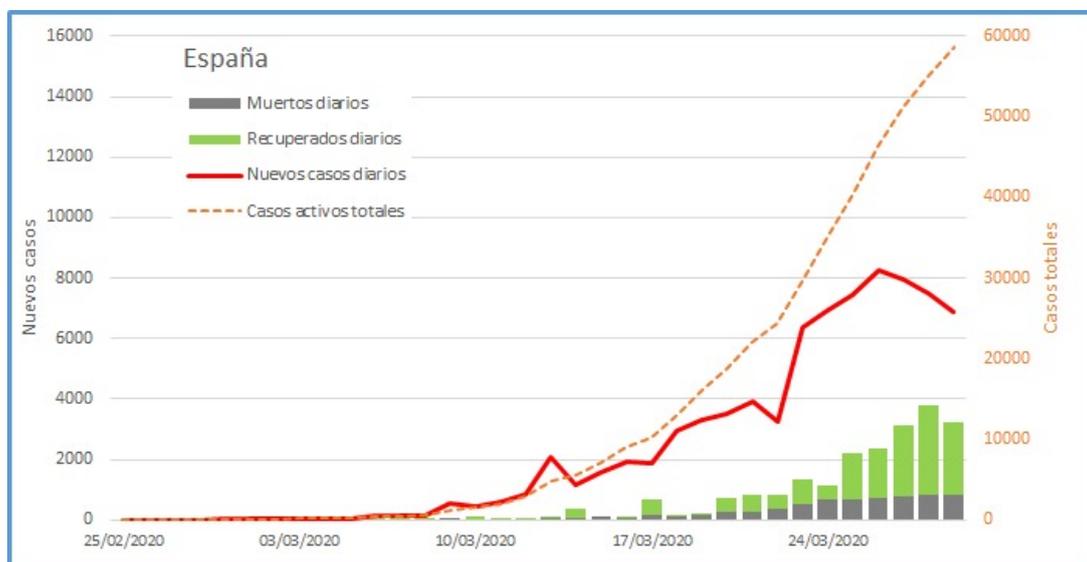
Podríamos continuar con el comentario de ayer sobre la histeria alarmista. Algunos países como Reino Unido y EEUU fueron muy alarmistas al inicio de la epidemia pronosticando centenares de miles de muertos, o incluso millones. Quizás fuera un exceso de alarma, y las cosas le fueran igual de mal que a Italia, Boris Johnson podría estar hablando de 12.000 muertos dentro de dos semanas, y Donald Trump de 60.000 muertos en un escenario pesimista. Vamos a multiplicar por 10 esa cifra., y recomendar a Boris que anuncie 120.000 muertos para semana santa y Donald 600.000 (con el consiguiente "acojone" de la población que va a cumplir a rajatabla las medidas de confinamiento), y cuando dentro de dos semanas esos valores estén en 8.000 y 40.000 respectivamente lo podrán anunciar como un éxito de gestión sanitaria.

Sin embargo, los optimistas patológicos del gobierno español prefieren seguir viendo "brotes verdes" como en cada crisis que nos azota, no nos "acojonan" lo suficiente y algunos no se toman tan en serio las medidas de confinamiento. Tendrían que ser más inteligentes que Boris y Donald (ojo que no estamos poniendo el listón demasiado alto) y haber dicho desde el principio que íbamos a llegar a los 100.000 muertos, para que cuando nos quedemos en 20.000 o 25.000 (es un ejemplo, no una predicción ni un deseo) quedarían como unos genios en la gestión sanitaria de la crisis. Pero nos gusta mucho negar la realidad...

Recordad que las cifras de mortalidad dependen tanto de la prevalencia (muy alta en Italia y España) como las de letalidad (aparentemente similares en todo el mundo).

Ahora mismo Manu Lou (un compañero médico de la universidad) me está puntualizando sobre la importancia de valorar otros factores como por ejemplo si hay diferencias en los protocolos de tratamiento. Y veremos durante cuánto tiempo vamos a poder mantener esos tratamientos porque ya empiezan a faltar fármacos básicos para poder intubar a los pacientes, o hidroxiquina ya que el único productor del mundo es India y ha cerrado sus fronteras a la exportación del fármaco. A ver si los economistas que asesoran a nuestros estadistas no son tan cortoplacistas y se dan cuenta de las desventajas de deslocalizar la producción de bienes de interés estratégico (como es la industria farmacéutica).

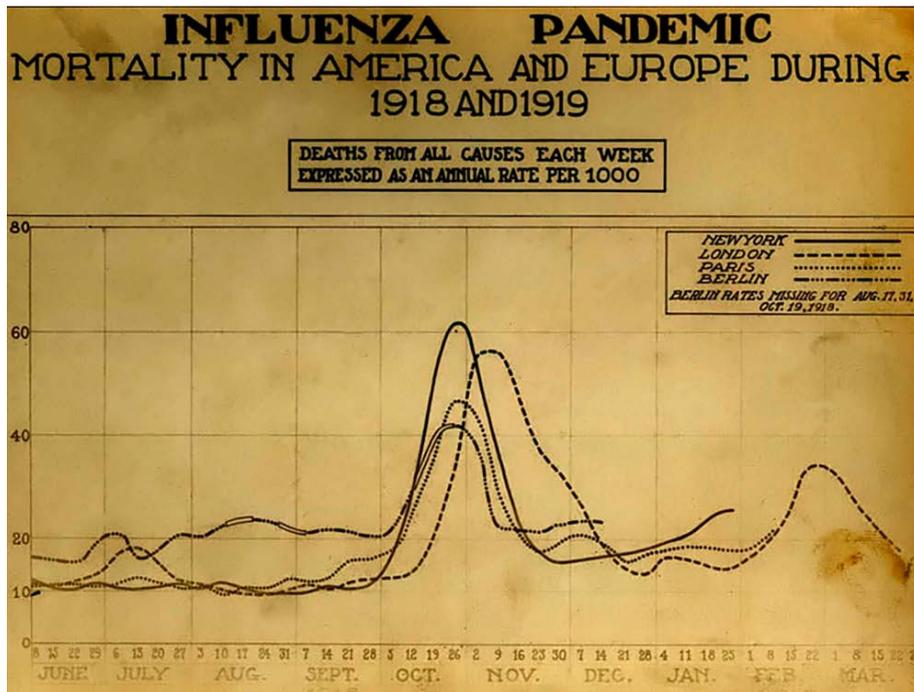
Vamos con la última gráfica antes del tema monográfico de hoy.



En la gráfica resumen de España (que es la que nos interesa) vemos que la curva de prevalencia puntual (casos activos... la naranja punteada) empieza a curvarse por efecto de esa reducción ¿provisional? de la incidencia (línea roja) y el aumento de casos resueltos (afortunadamente debida al aumento de pacientes recuperados manteniéndose el número de muertos)

Vamos a ver si las previsiones de alcanzar el pico se cumplen y el pico de incidencia que alcanzamos el jueves sea el pico real, y que el miércoles (7 días después) alcancemos el pico en la curva de prevalencia puntual. Vamos a ser optimistas (no patológicos) y ver lo que pasa esta semana.

Vayamos con el monográfico. Y empezaré poniendo una gráfica histórica:



Fuente: National Museum of Health and Medicine, Armed Forces Institute of Pathology, Washington, D.C., EEUU. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0040050.g003>

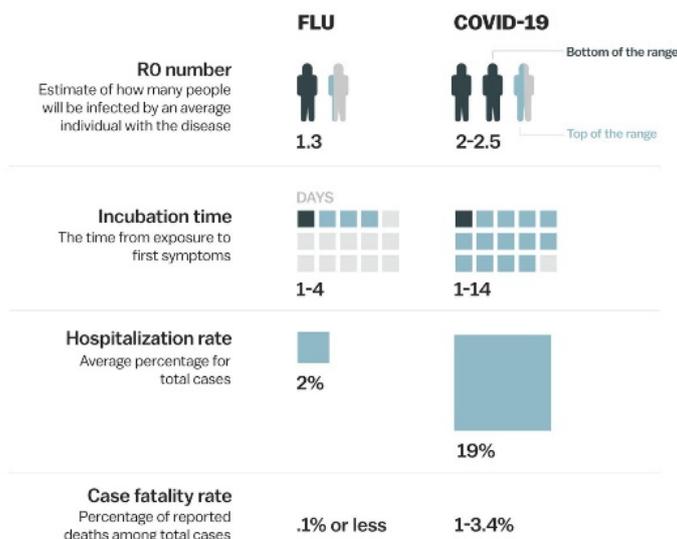
Es un documento procedente del National Museum of Health and Medicine, Armed Forces Institute of Pathology, Washington, D.C., EEUU., y podemos ver que estas curvas tan modernas que estamos haciendo ya se hacían hace más de 100 años cuando la mal denominada "gripe española" causó entre 50 y 100 millones de muertos a nivel mundial, teniendo una cobertura mediática similar a la actual.

Eran otras épocas y otra gripe, no la actual. Y vamos con las comparaciones de CoVID-19 con la gripe estacional (seasonal flu para nuestros amigos ingleses). Como os decía hay algunas diferencias fundamentales en la epidemiología de estas dos enfermedades, que se resumen perfectamente en la siguiente gráfica extraída de este artículo:

**“Why Covid-19 is worse than the flu, in one chart”** por Brian Resnick and Christina Animashaun <https://www.vox.com/science-and-health/2020/3/18/21184992/coronavirus-covid-19-flu-comparison-chart>

Mayor ritmo de propagación, más tiempo de incubación, más proporción de hospitalizados y letalidades más altas. Habría que discutir si esto es debido a la virulencia del patógeno o a la falta de inmunidad previa de la población. Esperemos que sea por lo segundo, y que después de la fase epidémica estos valores se asemejen a los de la gripe estacional convirtiéndose en un coronavirus estacional más, dando por buena la afirmación de que CoVID-19 es similar a una gripe.

## How seasonal flu and Covid-19 compare



Sources: CDC, WHO, NCBI

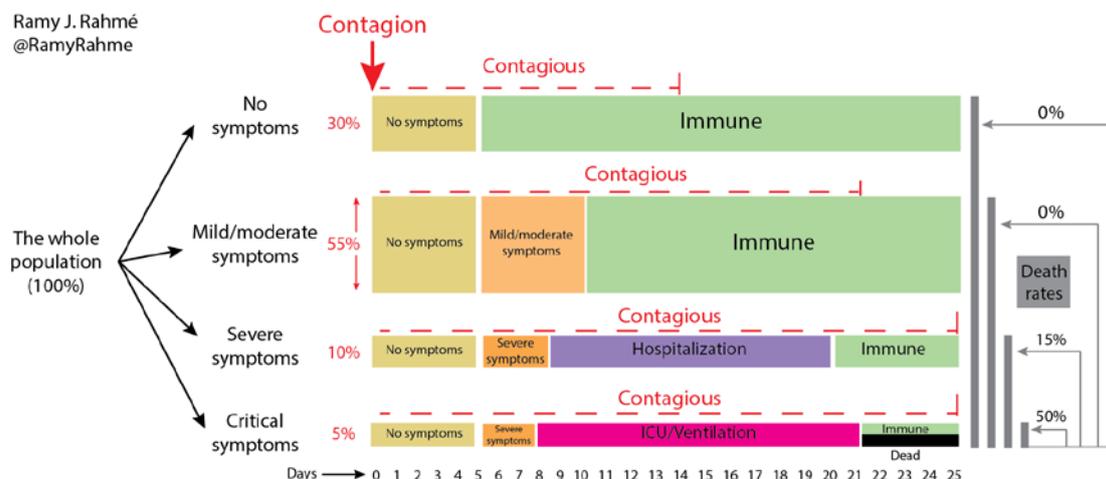
Vox

Fuente: Resnick C y Animashaun C, 2020 <https://www.vox.com/science-and-health/2020/3/18/21184992/coronavirus-covid-19-flu-comparison-chart>

Me atrevería a decir que la afirmación correcta es que CoVID-19 ES más grave que la gripe estacional, pero SERÁ similar a la gripe estacional en años venideros.

Seguimos con otro esquema. Jesús Orós, compañero de la Unidad de Enfermedades Infecciosas y Epidemiología, nos compartió ayer en el grupo de WhatsApp de la unidad este espectacular esquema que resume las diferentes formas clínicas del COVID-19, incluyendo valiosa información epidemiológica: periodo de incubación, periodo de patencia (tiempo durante el que el individuo es contagioso), duración de la enfermedad y letalidades. Destacar que el periodo de patencia (individuos contagiosos) se produce casi inmediatamente después de la infección y puede extenderse hasta la fase de convalecencia, lo que contradice las afirmaciones realizadas por organismos oficiales al principio de la epidemia donde se decía que en la fase asintomática no se transmitía el virus.

Ramy J. Rahmé  
@RamyRahme

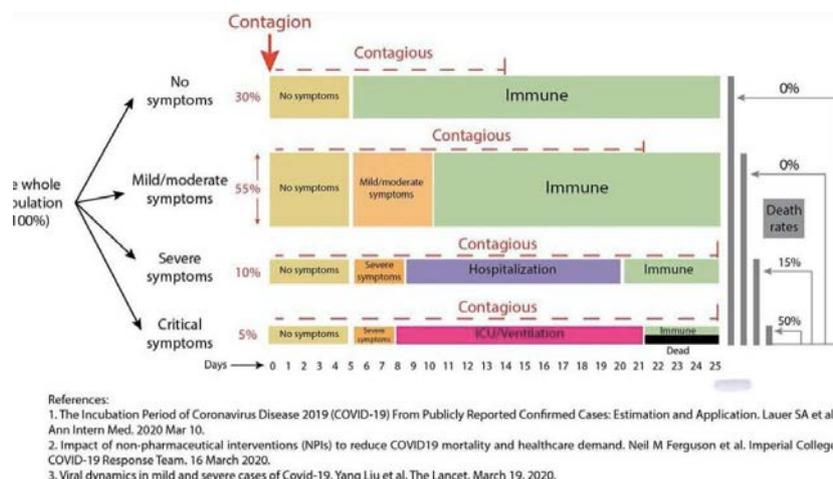


References:

1. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. Lauer SA et al. Ann Intern Med. 2020 Mar 10.
2. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand. Neil M Ferguson et al. Imperial College COVID-19 Response Team. 16 March 2020.
3. Viral dynamics in mild and severe cases of Covid-19. Yang Liu et al. The Lancet, March 19, 2020.

Fuente: Rahmé RJ, 2020. <https://twitter.com/RamyRahme/status/1244404706765668352>

Quizás ya la hayáis visto circulando por internet con el lado izquierdo recortado y la autoría eliminada (que fue la versión que recibimos y que os copio a continuación). Por eso varios profesores de Infecciosas (Maricarmen Simón, Jesús García y yo) lo primero que hicimos fue preguntamos por el origen y empezamos a consultar las referencias citadas para averiguar la autoría de la figura (que no era exactamente esta sino una versión recortada). Al final localizamos la imagen original que es la anteriormente mostrada.



Aparentemente el autor de esta gráfica es Ramy J. Rahmé, médico de origen libanés formado en Francia que está realizando su doctorado en la Icahn School of Medicine at Mount Sinai en Nueva York. Por cierto, os cuento que retiró el tuit original con la gráfica y la ha vuelto a publicar en otro nuevo tuit donde de forma muy elegante indica que le han dicho que hay otra similar publicada en LinkedIn de autoría desconocida. Realmente no entiendo que haya alguien tan mezquino para robarle el mérito a alguien que comparte de forma desinteresada sus conocimientos y su trabajo con el resto del mundo. Así que mi agradecimiento a Ramy J. Rahmé por compartir este valioso y completo resumen del curso de la enfermedad con los principales indicadores epidemiológicos.

Estas gráficas eran realmente el aperitivo antes de entrar en el monográfico. Ayer Ana Elduque, compañera del departamento Química Inorgánica, y me comentaba su preocupación y la de su entorno no solo por los aspectos epidemiológicos y sanitarios de la enfermedad, sino por el impacto económico de las medidas adoptadas para controlar la enfermedad (os acordáis de las palabras de Keith Howe "la salud humana es un problema económico con implicaciones médicas, no un problema médico con implicaciones económicas, porque afecta al bienestar de las personas."). Es decir, que hay que mirar un poco más allá de los aspectos científicos del problema y ver el problema en un marco más global (se nota que la preocupación de Ana por las consecuencias es la de alguien con experiencia en gestión).

Al respecto os traigo unas lecturas recomendadas, la primera (a pesar de su título) recoge una detallada cronología de los hechos que se han sucedido vertiginosamente en los últimos tres meses.

**“La propagación del coronavirus por Europa contra la narrativa centroeuropea derechista”** por Daniel Bernabé

<https://blogs.publico.es/otrasmiradas/30966/la-propagacion-del-coronavirus-por-europa-contra-la-narrativa-centroeuropea-derechista/>

Especial interés tiene la referencia a la trazabilidad del virus basada en las mutaciones experimentadas, os recomiendo que consultéis la web de Nextstrain usando dos opciones.

La primera coloreando por países (<https://nextstrain.org/ncov?c=country>) y la segunda coloreando por clados ([https://nextstrain.org/ncov?c=clade\\_membership](https://nextstrain.org/ncov?c=clade_membership)). Eso os dará una mejor idea de cómo se ha difundido el virus en nuestro mundo globalizado. Para los neófitos, un clado viene a ser un grupo de características genéticas muy próximas dentro de (en este caso dentro de una misma especie), y que puede dar lugar en el futuro a clasificar el patógeno en diferentes cepas o incluso a diferenciar varias especies (perdón a los genetistas por esa definición tan simplista).

Los siguientes son trabajos sobre NPI (*Non-pharmaceutical interventions*) que empiezan a publicarse, es decir, el efecto sobre la epidemia de diversas medidas (confinamiento, desinfección...)

**“Test, test y mayor test. No más bloqueo y confinamiento”** por Mikel Muñoz Aranburu  
<https://blogs.publico.es/otrasmiradas/30976/test-test-y-mayor-test-no-mas-bloqueo-y-confinamiento/>

Lai S, Ruktanonchai NW, Zhou L, Prosper O, Luo W, Floyd JR, Wesolowski A, Santillana M, Zhang C, Du X, Yu H, Tatem AJ. **Effect of non-pharmaceutical interventions for containing the COVID-19 outbreak in China.** *medRxiv.* 13/03/2020. doi: 10.1101/2020.03.03.20029843  
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.03.20029843v3>

Ferguson NM, Laydon D, Nedjati-Gilani G, Imai N, Ainslie K, Baguelin M, Bhatia S, Boonyasiri A, Cucunubá Z, Cuomo-Dannenburg G, Dighe A, Dorigatti I, Fu H, Gaythorpe K, Green W, Hamlet A, Hinsley W, Okell LC, van Elsland S, Thompson H, Verity R, Volz E, Wang H, Wang Y, Walker PGT, Walters C, Winskill P, Whittaker C, Donnelly CA, Riley S, Ghani AC. **Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand.** *Report of the Imperial College COVID-19 Response Team.* 16/03/2020. doi: 10.25561/77482  
<https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf>

Sin embargo, no he encontrado apenas trabajos que evalúen el coste de estas medidas y el beneficio de las mismas. Uno de los pocos trabajos donde definen el impacto de varios posibles escenarios (pero con una metodología un poco laxa) es el siguiente:

**“Cuatro escenarios para el impacto económico del coronavirus”** por José María Rotellar  
<https://www.expansion.com/economia/2020/03/17/5e6fec20468aebcf478b4574.html>

Se necesita un análisis coste-beneficio más detallado para saber si *"es peor el remedio que la enfermedad"*. A estas alturas es muy fácil decir lo que habría que haber hecho, pero está claro que había precedentes donde mirarnos.

Desde luego queda fuera de dudas que los eventos multitudinarios deberían haberse prohibido muy precozmente (partidos de fútbol, manifestaciones, conciertos...), aumentar la presión diagnóstica, aprovisionamiento temprano de recursos sanitarios (desinfectantes, EPI, medicamentos, equipamientos médicos...) y confinamiento estricto de los grupos de riesgo conocidos (mayores de 70 años). Y quizás a estas alturas no seríamos el país al que todos señalan con el dedo.

Pero insisto que es muy fácil decir lo que había que haber hecho y las decisiones que había que haber tomado... Por hoy es suficiente. Mañana más.

Como me comenta mi colega Nacho Ruiz Arrondo... a estas alturas todos deberían conocer el famoso "Capitán a posteriori" de la serie South Park, aquí os lo dejo para los que no lo conocéis:  
<https://youtu.be/NfQjSopKKgs>

PD: A las 5 horas de acabar mi "crónica" ha salido publicada esta noticia.

**Trump: "Si nos quedamos en los 100.000 muertos habremos hecho un gran trabajo"** por Francesc Perirón (30/03/2020)

<https://www.lavanguardia.com/internacional/20200330/48162848968/coronavirus-covid-19-estados-unidos-nueva-york-trump-muertos.html>

Donald no se ha debido leer bien mi informe, tenía que decir 600.00 muertos, la recomendación de 100.000 era para Pedro Sánchez.

---

Este documento es la transcripción casi literal de mensajes enviados por WhatsApp a colegas y amigos, tan sólo se han corregido algunas faltas ortográficas. No pretende ser ningún documento de referencia, sino tan sólo unas reflexiones personales sobre la evolución de la epidemia de COVID-19 en tiempo real. Los datos y resultados que aquí se muestran no han sido sometidos a ninguna revisión por pares, y puede haber errores involuntarios o por causas ajenas a mi voluntad.



Este documento se distribuye bajo [licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 España](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/)