

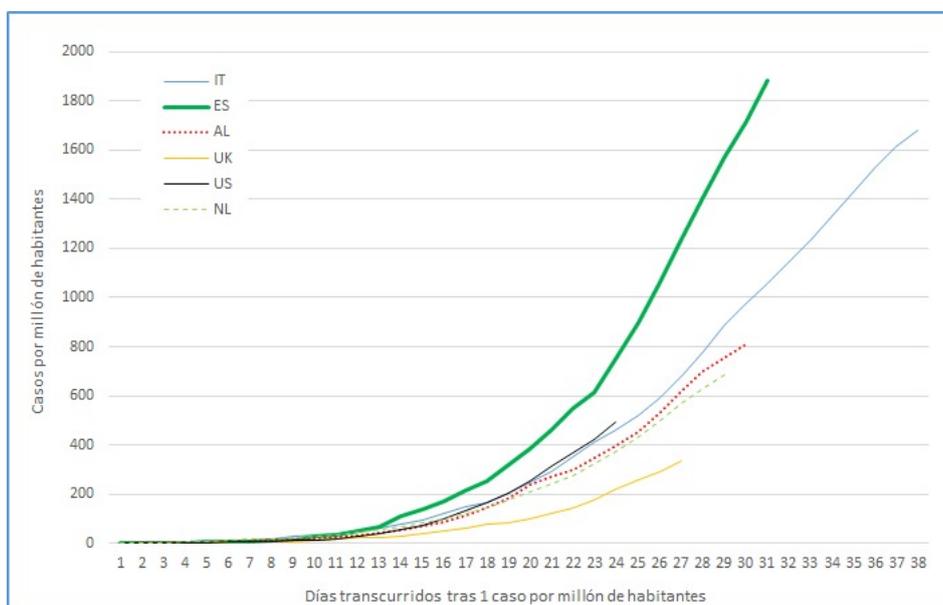
Reflexiones sobre el COVID-19 de un epidemiólogo veterinario

Nacho de Blas

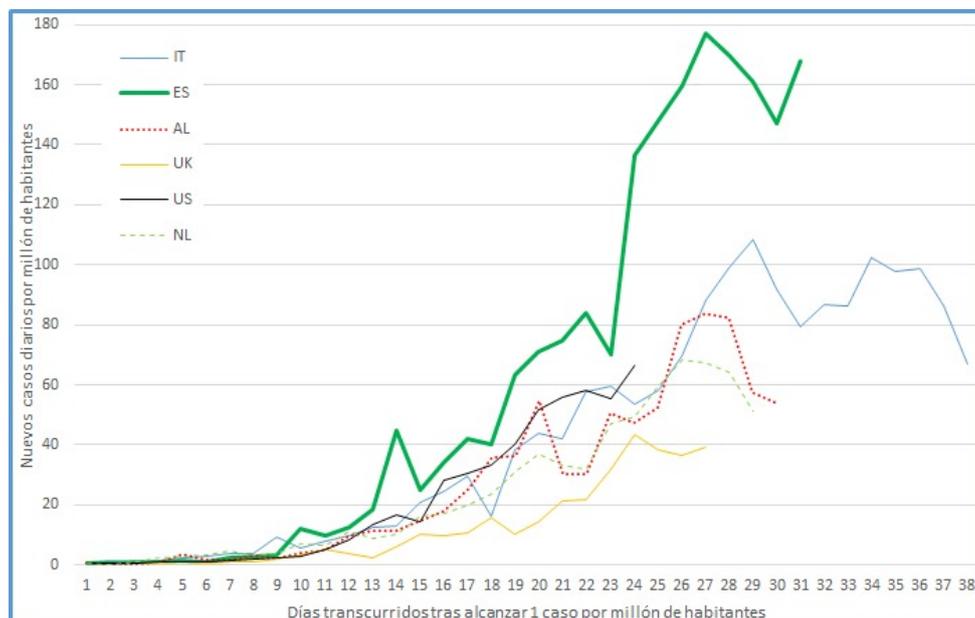
31 de marzo de 2020

Buenos días, por decir algo porque parece que haya vuelto el invierno (ayer incluso nevó en Teruel), así que si alguno tiene que salir a la calle que se abrigue no se vaya a resfriar y la liemos.

Empezamos por las prevalencias acumuladas. No hay grandes cambios a excepción del lento pero consistente cambio de tendencia de Italia. En el corto plazo (esto parece un análisis bursátil) parece que EEUU sigue acelerando, mientras que Alemania frena bruscamente. Tendremos que mirar con detalle las incidencias para ver si eso es cierto.



En cuanto a las incidencias, tengo que decir que llevo 4 días consecutivos sin tener que cambiar el límite máximo del eje Y (por culpa de España) y a priori es una buena noticia.

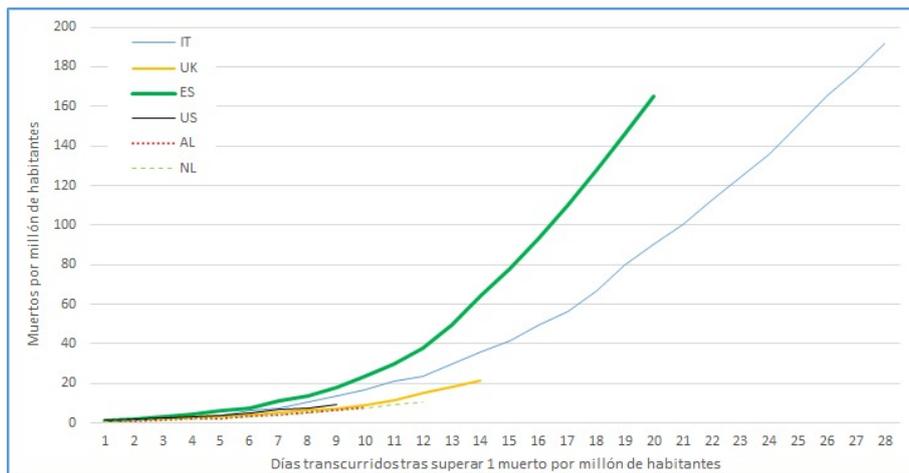


Aunque la mala noticia es que España ha subido su incidencia después de encadenar 3 días consecutivos de bajan afortunadamente sin alcanzar el máximo registrado la semana pasada. Por otra parte, en Italia a pesar de todas sus limitaciones y problemas parece que está empezando a remitir la epidemia y tras una semana en la que se había estabilizado el ritmo de aparición de nuevos casos parece que empieza a disminuir, lo que es una excelente noticia que explica ese cambio en la pendiente de la curva de prevalencia que antes comentaba. Esperemos que se consolide esta tendencia en los próximos días.

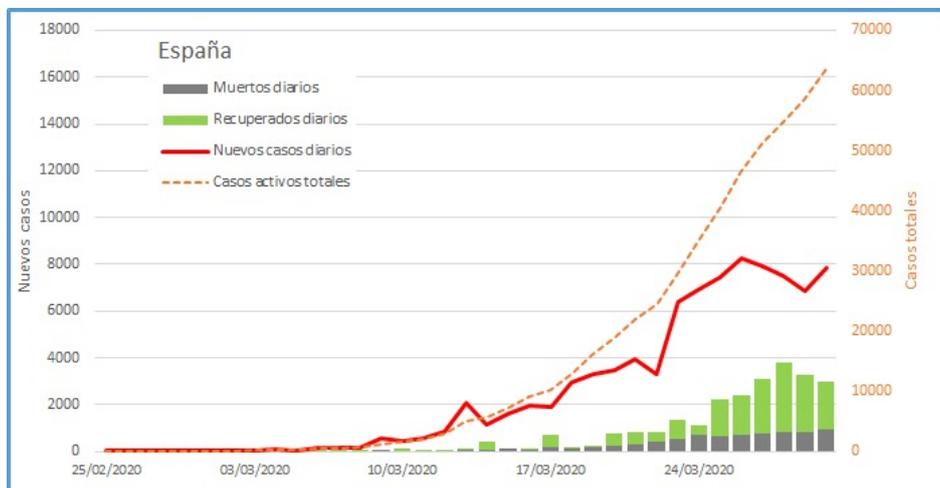
Esto sería una buena noticia para España ya que estamos copiando el patrón de Italia con 5-7 días de retraso, así que el pequeño repunte de ayer entraría dentro de lo esperable y formaría parte del pico epidémico (más bien meseta epidémica en este caso) antes de comenzar la ansiada fase de regresión.

En cuanto Alemania son varios los días de reducción en la incidencia diaria, lo mismo que Países Bajos. Por otra parte, Reino Unido y EEUU siguen su senda ascendente, a distinto ritmo, pero de manera constante.

Las curvas de mortalidad siguen creciendo (desafortunadamente cada día tengo que cambiar el máximo del eje Y), lo que es normal, ya que como comentábamos lleva un retraso de una semana aproximadamente con respecto a la curva de incidencia. Así que tendremos que esperar a que empiecen a cambiar la pendiente y volverse horizontales.



Y para terminar el resumen para España, que nos mantiene en vilo sin saber hacia dónde va a evolucionar. Haced vuestras propias predicciones y mañana comprobad si estabais en lo cierto...



El problema de todas estas gráficas y de los modelos que se puedan formular es que son una caricatura de la realidad. Los datos que proporcionan las autoridades sanitarias son incorrectos (es un eufemismo, ya que lo más correcto sería decir que son falsos porque las autoridades sanitarias mienten). Y así es muy difícil hacer ninguna predicción, ni evaluar correctamente el impacto de las medidas adoptadas, ni estimar el coste económico de la epidemia...

El 27 de marzo se publicaba una noticia en la que se indicaba que *“Los contagiados por coronavirus no son 56.188. Seguramente están más cerca del medio millón.”* dando idea de la subnotificación existente, entre otros motivos por la falta de diagnóstico.

“Los datos están mal” por Javier Sanpedro

<https://elpais.com/ciencia/2020-03-26/los-datos-estan-mal.html>

En ese mismo sentido ayer mi compañera epidemióloga Ana Muniesa me mandaba una noticia donde evidenciaba la falta de un criterio unificado para la notificación de casos.

“Cada país cuenta los muertos a su manera y ninguno lo hace bien” por Elena G. Sevillano

<https://elpais.com/sociedad/2020-03-29/cada-pais-cuenta-los-muertos-a-su-manera-y-ninguno-lo-hace-bien.html>

Os copio literalmente el subtítulo de la noticia *“Francia solo contabiliza a quienes fallecen en hospitales, España no registra muertes en residencias de mayores sin test y el Reino Unido no contemplaba la Covid-19 como causa hasta el día 5 de marzo.”* Pero dentro del artículo tampoco sale muy bien parada Alemania, mientras que Italia reconoce errores metodológicos y asume que *“los números reales tanto de contagiados como de fallecidos pueden ser muy superiores a las cifras oficiales.”*

Y de paso los subtítulos de otras dos noticias:

“Los muertos en Castilla-La Mancha, en marzo, en pleno ascenso del coronavirus, no cuadran. Mientras registros civiles como el de Albacete cuentan 318 fallecidos sólo en la capital, tres veces más de los que registra un mes normal, la Consejería de Sanidad atribuye al coronavirus, en toda la provincia, 101 fallecidos. Y este descuadre de las cifras se da en las cinco provincias de Castilla-La Mancha.”

“Los muertos que nadie ve en pleno auge del coronavirus” por Diario Sanitario

<https://diariosanitario.com/muertos-coronavirus-castilla-la-mancha/>

“London NHS trust has recorded 31 deaths, but national figures show 11 deaths at its three hospitals.”

“Coronavirus: Questions over true death toll as hospital records almost three times more deaths than official figures show” por Robert Mendick

<https://www.telegraph.co.uk/news/2020/03/29/coronavirus-questions-true-death-toll-london-hospital-records/>

Vemos que los científicos tenemos el hándicap de luchar contra la falta de transparencia y/o de rigor de las autoridades de todos los países, y luego vendrán pidiendo explicaciones y soluciones. Por si no fuera con la falta de financiación, también tenemos que superar la falta de información. Señores y señoras, así vamos por mal camino (o al menos por un camino bacheado y poco iluminado).

Vamos con unas cuantas gráficas diferentes para no aburrirnos siempre de las mismas. Ayer leía un artículo en malaprensa.com (una web que sigo desde hace tiempo donde analiza la veracidad de algunas noticias de prensa).

“Incidencia y letalidad del COVID-19 por comunidades autónomas” por Josu (malaprensa.com)
30/03/2020

<http://www.malaprensa.com/2020/03/incidencia-y-letalidad-del-covid-19-por.html>

En este caso me llamó la atención una gráfica que quería ver/hacer desde hace varios días, en la que se correlacionara prevalencia, incidencia, letalidad...

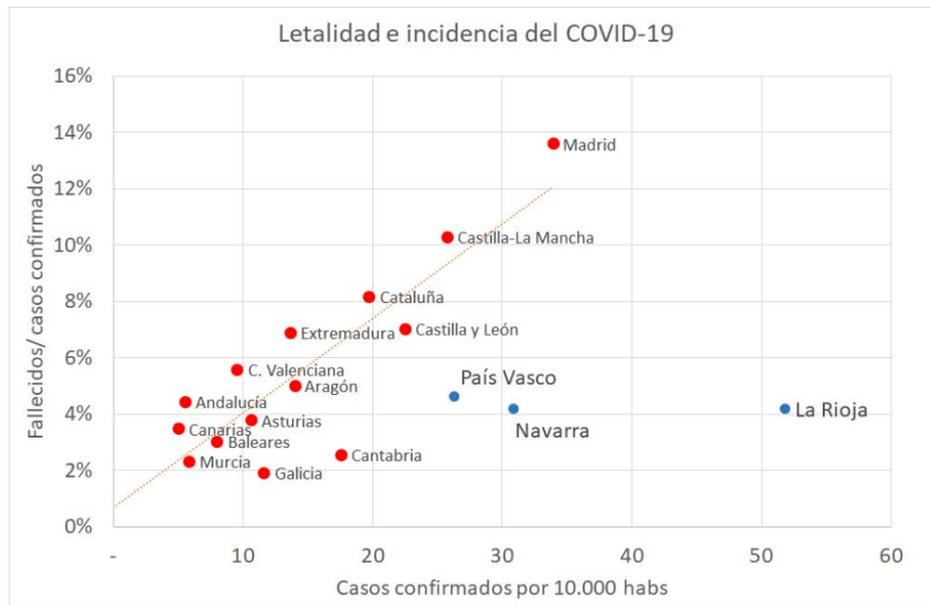


Gráfico 4: Letalidad e incidencia por CCAA, hasta el 29/marzo. Elaboración propia con datos extraídos de INE y Datadista

Fuente: Josu, malaprensa.com

En esta gráfica se correlaciona la incidencia acumulada (eje X) con la letalidad provisional, y observa una alta correlación con la excepción de tres comunidades autónomas (País Vasco, Navarra y La Rioja) con letalidades menores a las esperadas.

Los datos proceden del Instituto Nacional de Estadística (<https://www.ine.es/>) y del repositorio de datos de Datadista (<https://github.com/datadista/datasets/tree/master/COVID%2019>).

Datadista es un repositorio colaborativo donde de forma desinteresada se compilan los datos proporcionados por las autoridades españolas a nivel nacional y desglosados por comunidades autónomas. Es preocupante que esta información no la proporcionen directamente las autoridades sanitarias en un formato fácil de importar y procesar.

Buscando información a nivel provincial, encontré otra magnífica web con un montón de información:

“Propagación del COVID-19 en España. Análisis por comunidades autónomas y provincias” por Montera34

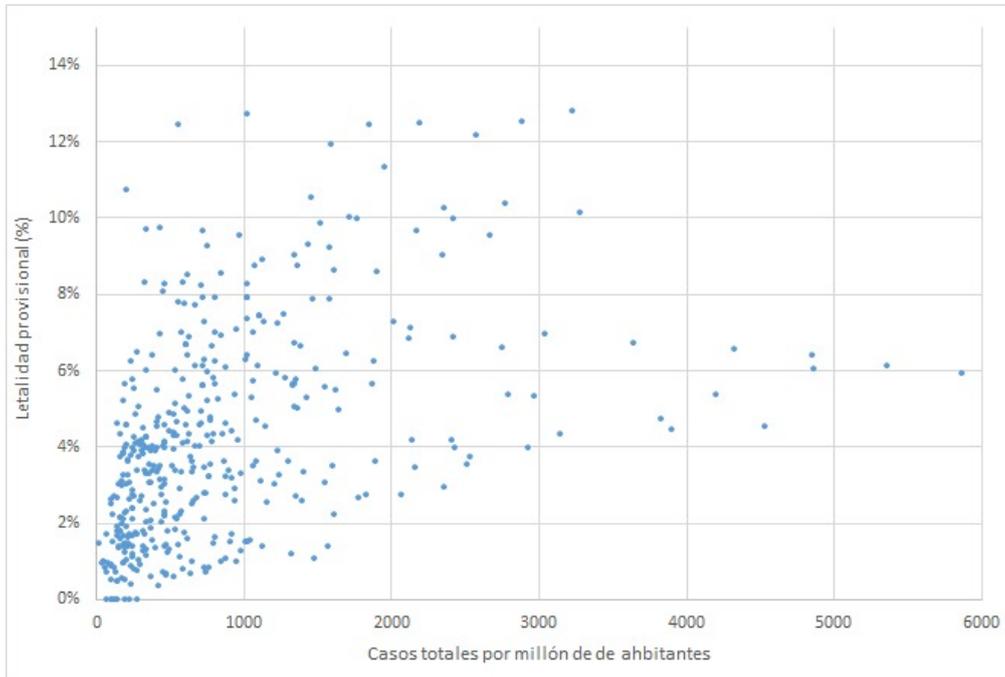
<https://lab.montera34.com/covid19/index.html>

Que también pone a disposición de los interesados sus datos de forma totalmente altruista en este otro repositorio (por si alguno se viene arriba y quiere ponerse a jugar con los datos)

<https://code.montera34.com:4443/numeroteca/covid19>

A pesar de la faena que se me acumula, la tentación era demasiado grande, y me descargué unos cuantos datos. No me ha dado tiempo de jugar demasiado, pero aquí os traigo un par de gráficas.

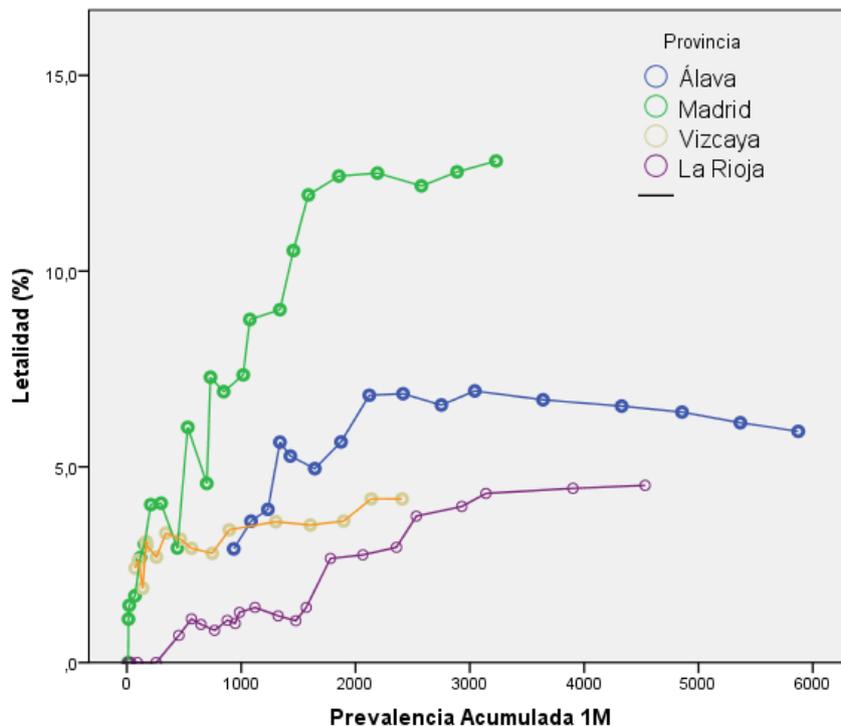
La primera es la relación entre la prevalencia acumulada y la letalidad "provisional", y he incluido todos los pares de variables desglosados por provincia y día.



Origen de los datos en repositorio: <https://code.montera34.com:4443/numeroteca/covid19>

La correlación no está demasiado clara y sí que se ven puntos sospechosamente alineados siguiendo trayectorias diferentes (probablemente la serie temporal de una misma provincia), pero con Excel me costaba mucho trabajo seguirlos, así que ni corto ni perezoso metí los datos en SPSS para jugar un ratito más.

Me he quedado solo con cuatro provincias.



Origen de los datos en repositorio: <https://code.montera34.com:4443/numeroteca/covid19>

Estas son Álava (Áraba), Madrid, Vizcaya (Bizkaia) y La Rioja. La selección no es casual. Álava y La Rioja fueron las provincias donde se despegó más precozmente la epidemia. Madrid porque es la comunidad con mayor impacto de la epidemia. Y Vizcaya para que no se enfade mi compañero Imanol Ruiz Zarzuela... Es broma, Vizcaya la he puesto para confirmar la tendencia de Álava por estar en la misma ¿autonomía, región, país, nación...?

Por cierto, que Cataluña no ha ofrecido desglosados sus datos oficiales a nivel provincial en ningún momento (tan solo hay datos de Lleida).

No he incluido Zaragoza porque afortunadamente la serie temporal es más corta, y nos estrenamos con una alta letalidad. Quizás en futuros análisis me anime, pero la curva de Zaragoza es completamente atípica, ya que al revés de la mayoría empieza con altas letalidades y luego van bajando.

Y es que lo esperable es que al principio el sistema sanitario sea capaz de absorber los enfermos graves y prestarles una adecuada atención médica, sin embargo conforme aumenta la prevalencia el número de enfermos graves empieza a saturar los hospitales y no se puede atender adecuadamente las necesidades de todos los pacientes con el consiguiente aumento de la probabilidad de morir (eso es la letalidad), y poco a poco vemos que ese valor va incrementándose, aunque luego pueda bajar ya que se trata de un valor provisional.

Lo preocupante es ver cómo en Madrid (verde) la letalidad se ha disparado por encima del 15%, mientras que en País Vasco (Álava en azul y Vizcaya en amarillo) y en La Rioja la letalidad tiene a estabilizar se en el 5%. Así que hay dos opciones a considerar: la primera es que el vino de Rioja y Rioja alavesa tiene efectos beneficiosos sobre el coronavirus (no muy verosímil), o segunda, la atención sanitaria es mucho mejor en La Rioja y País Vasco que en Madrid. Os dejo la tarea de buscar en la hemeroteca sobre los modelos de inversión y gestión sanitaria de cada una de las comunidades autónomas.

Para terminar, un par de referencias proporcionadas por mi amiga Ruby Montoya.

La primera es una vuelta al pasado, a la epidemia de gripe "española" en 1918. Y como le contaba ayer a mi colega Lluís Luján el caso 0 fue el cocinero del campamento militar Funston en Kansas que ingresó en la enfermería la mañana del 4 de marzo de 1918 con fiebre y un fuerte dolor de cabeza...

Si queréis conocer la historia completa:

"La 'gripe española', la gran pandemia mundial" por Fátima Uribarri

<https://www.xlsemanal.com/conocer/historia/20180206/gripe-espanola-una-pandemia-mundial.html>

Aunque otros dicen que la epidemia tuvo su origen en Francia en 1916 o en China en 1917 (la cosa es culpar siempre a los chinos)

"La Gripe Española: la pandemia de 1918 que no comenzó en España" por Sandra Pulido

<https://gacetamedica.com/investigacion/la-gripe-espanola-la-pandemia-de-1918-que-no-comenzo-en-espana-fy1357456/>

Volviendo a la recomendación de Ruby.

"How some cities 'flattened the curve' during the 1918 flu pandemic" by Nina Storchlic y Riley D. Champine

<https://www.nationalgeographic.com/history/2020/03/how-cities-flattened-curve-1918-spanish-flu-pandemic-coronavirus/>

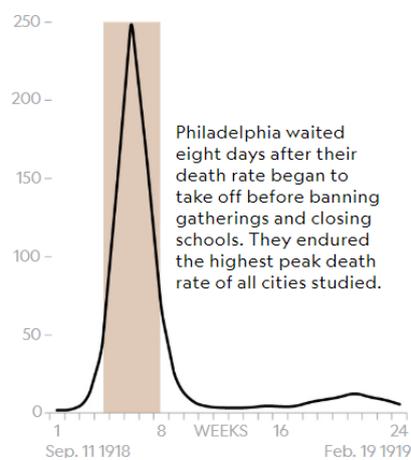
Este trabajo incluye 36 gráficas sobre la evolución de la epidemia de gripe entre 1918 y 1919 en 36 ciudades de EEUU con indicaciones de la mortalidad final y la duración de las medidas de distanciamiento social (es decir, el confinamiento).

Es decir, que un siglo después estamos afrontando la epidemia de coronavirus con las mismas estrategias de hace más de un siglo... pero muy importante repetir juntos conmigo este mantra: "Nadie podía imaginar que esto podía pasar, la humanidad nunca ha sufrido una epidemia como esta". Algunos deberían leer y estudiar un poquito más...

Os copio solo cuatro de esas gráficas, que representan cuatro situaciones que nos vamos a encontrar con nuestra epidemia actual.

Philadelphia

748 Deaths per 100,000 after 24 weeks of pandemic



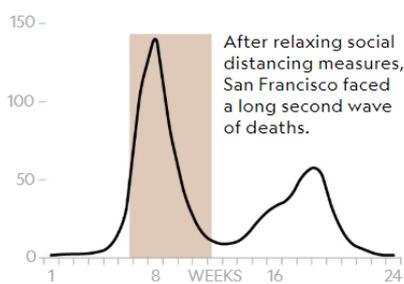
Weekly deaths per 100,000 from 1918 pandemic above the expected rate



Duration of social distancing measures

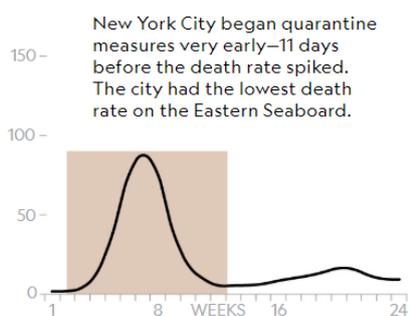
San Francisco

673 Deaths per 100,000



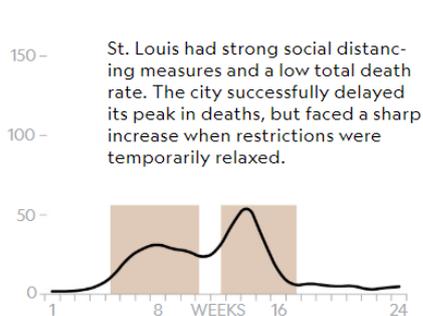
New York

452 Deaths per 100,000



St. Louis

358 Deaths per 100,000



RILEY D. CHAMPINE, NG STAFF. SOURCE: MARKEL H, LIPMAN HB, NAVARRO JA, ET AL. NONPHARMACEUTICAL INTERVENTIONS IMPLEMENTED BY US CITIES DURING THE 1918-1919 INFLUENZA PANDEMIC. JAMA.

Sin entrar en mucho detalle, pero España e Italia parece que se ajustarían al modelo de Philadelphia, mientras que Alemania se parecería a San Francisco y Reino Unido a Saint Louis., y para no dejar a EEUU sin modelo vamos a asumir el de New York (aunque yo creo que va a ser como Philadelphia) ... al menos de momento.

Pero lo interesante es la evolución de los casos y las lecciones que nos dan. Los países a los que la epidemia nos está golpeando intensamente muy probablemente en otoño estemos muy tranquilos, mientras que los países donde están controlando la epidemia más o menos eficientemente seguramente sufrirán una segunda onda epidémica en otoño. Recordad la ley de Charles-Nicole no falla.

El siguiente artículo que me recomendó Ruby trata sobre mutaciones, y de forma muy didáctica da todas las bases para entender los datos proporcionados por <https://nextstrain.org/ncov>, que ya he citado y recomendado varias veces.

“How coronavirus mutations can track its spread—and disprove conspiracies” por Sarah Elizabeth Richards

<https://www.nationalgeographic.com/science/2020/03/how-coronavirus-mutations-can-track-its-spread-and-disprove-conspiracies/>

Os recomiendo encarecidamente la lectura de ambos, y con muchas cosas pendientes de contar, doy por finalizado el resumen de hoy.

Cuidaos mucho.

PD: Bernardo Basurco me acaba de mandar un interesante artículo con información sobre inversión en sanidad y evolución del número de médicos y enfermeras en las distintas comunidades autónomas, que quizás os sirva de ayuda para entender algunas de las gráficas de hoy

“Si España fuera la mejor sanidad del mundo no necesitaríamos héroes contra el Covid-19” por Antonio Villarreal, Carlos Barragán y María Zuñil

https://www.elconfidencial.com/tecnologia/ciencia/2020-03-29/coronavirus-sanidad-publica-espana-mito_2522196/

Mi colega Nacho Ruiz Arrondo también me ha mandado un interesante trabajo sobre cómo una comunidad pequeña como La Rioja ha aplicado planes de contingencia eficaces que les ha permitido minimizar el impacto del coronavirus en su región.

“Así se ha adaptado el Hospital San Pedro: el Plan de Contingencia que alaban en la OMS” por Rioja2

<https://www.rioja2.com/n-141040-2-asi-se-ha-adaptado-el-hospital-san-pedro-el-plan-de-contingencia-que-alaban-en-la-oms/>

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/)