

Reflexiones sobre el COVID-19 de un epidemiólogo veterinario

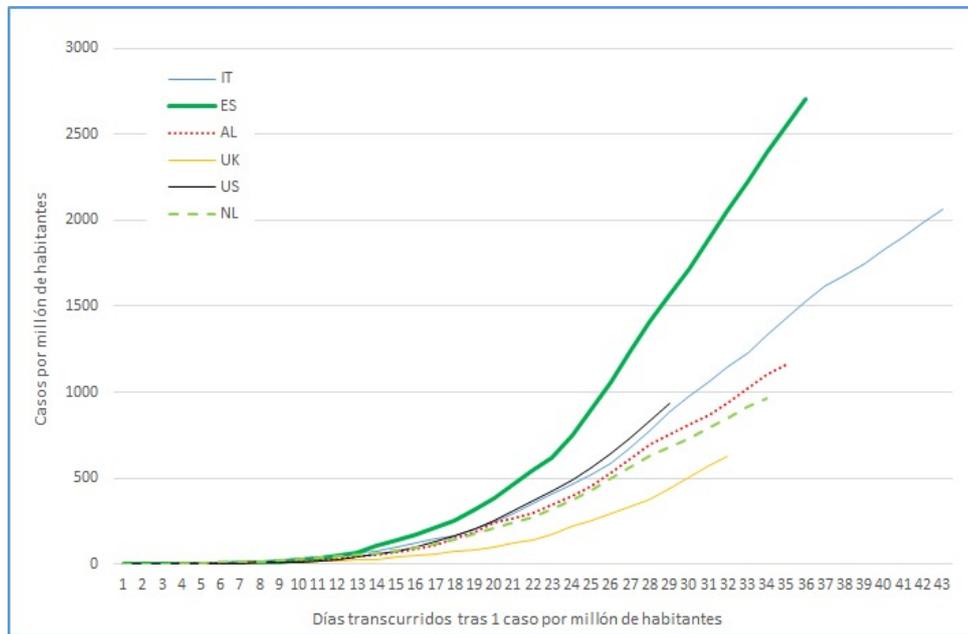
Nacho de Blas

5 de abril de 2020

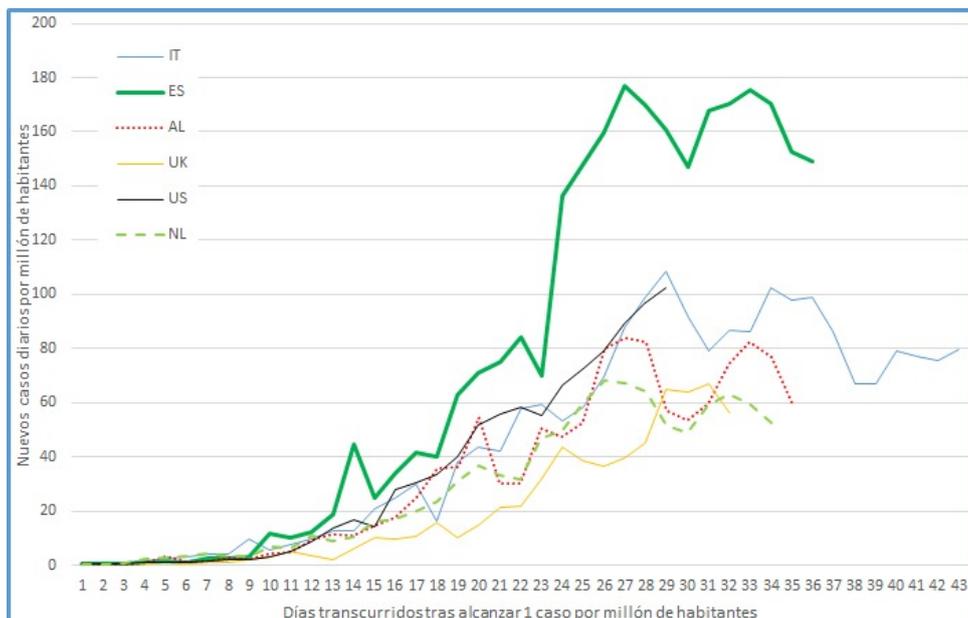
Buenos días... Como es domingo empiezo un poco más tarde. A ver si voy rápido que luego hay que salir a tomar el vermú (aunque sea a la terraza)

Nuestra aburrida curva de prevalencia sigue igual de aburrida, y así seguirá hasta que en algún país la epidemia comience a desaparecer y la curva deje de tener esa pinta pseudoexponencial y se haga sigmoidea. Recordad que lo que esperamos es que las líneas se vuelvan horizontales, no que vuelvan al cero.

La mala noticia es que todos los días tengo que cambiar la escala del eje Y por culpa de España.



En cuanto a las incidencias, la situación tiene mejor pinta.



La situación de España es estable dentro de la gravedad, no mejoramos, pero al menos no vamos a peor. Esperemos que salgamos de la meseta camino de la costa en durante la Semana Santa. En este caso no quiero discusiones acerca de playa o montaña... este año tiene que ser a la playa por narices. Nada de empezar nuevos picos y escaladas, que ya estamos bastante altos.

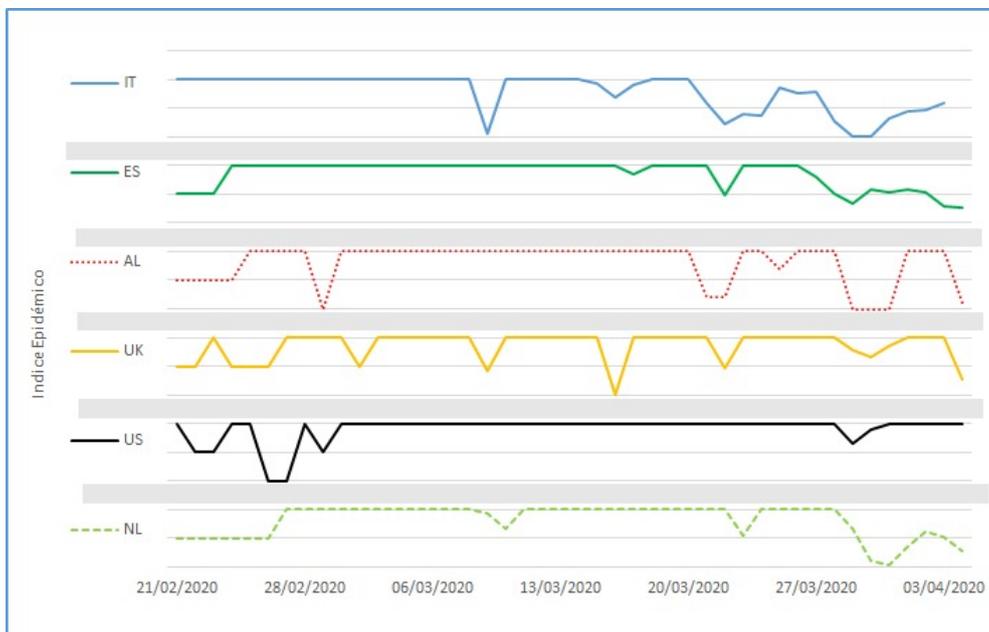
Italia ha bajado un escalón y vamos a ver si se anima a bajar otro y nos da esperanzas a los demás.

EEUU sigue imparables en su ascenso, sin titubeos. No como Reino Unido, Alemania y Países Bajos que están en una montaña rusa, y que no hay modelo epidemiológico que soporte el resaca del fin de semana. Veremos el martes como ha ido la gráfica EFS.

Os comentaba ayer sobre otros indicadores de evolución, y sobre todo el número reproductivo básico (RO) que es el que ilustra mejor la dinámica de la epidemia. Si consultáis la web del Instituto de Salud Carlos III (<https://portalcne.isciii.es/covid19/>) al final del todo tenéis la evolución y el último valor para España y todas las comunidades autónomas. La gran noticia es que España está ya en 0,98 (y Aragón en 0,92). Recordad que por debajo de 1 la epidemia entra oficialmente en fase de regresión (aunque en las curvas no se vea todavía claro).

El cálculo de este valor es bastante complejo, pero si alguien está interesado le puedo pasar unos cuantos *papers* y una librería de R para que lo calcule. A mi ahora no es que me quede mucho tiempo para estar jugando con R y seguiré haciendo mis chapuzas con Excel.

El indicador que faltaba de incluir es el índice epidémico que es habitual encontrarlo en los boletines epidemiológicos semanales. Es el resultado de dividir los nuevos casos acumulados en una semana por la mediana de las semanas equivalentes de los 5 años anteriores. O en el caso de seguimiento de epidemias sería el resultado de dividir los nuevos casos diarios por la mediana de los cinco días anteriores.



El resultado es un caos de subidas y bajadas. Lo importante es que cuando el IE es mayor de 1,25 estamos en fase de progresión y si es menor de 0,75 en fase de regresión. Entre 0,75 y 1,25 la situación estaría estable. Y esa estabilidad puede ser mala si la prevalencia es alta porque indica que estamos en la meseta epidémica, o buena si estamos con prevalencias bajas porque indica que estamos en el canal endémico. Por ese motivo todos los valores mayores de 1,25 los he cambiado a ese valor, y lo mismo con los menores a 0,75.

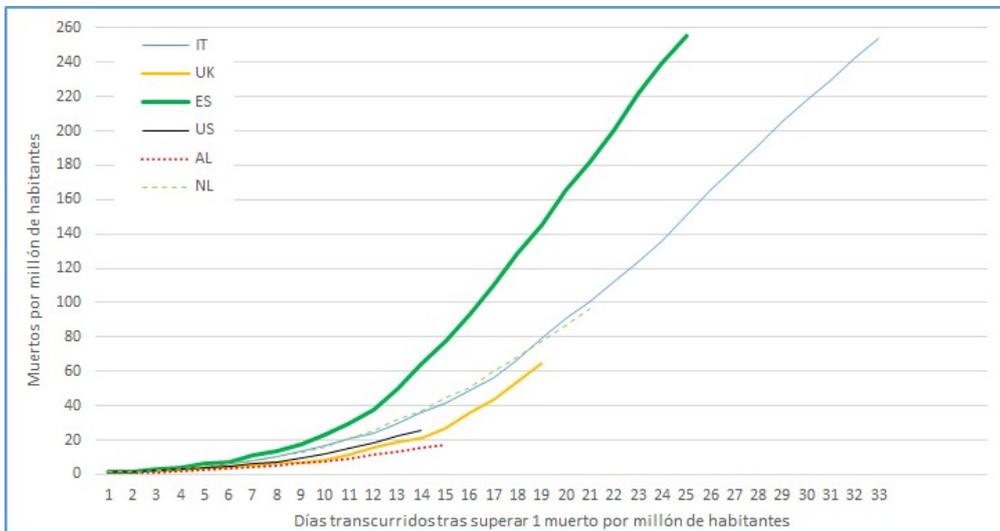
tomemos por ejemplo España (línea verde), empezamos en 1... y en ese momento la prevalencia era nula. Cuando aparecen los primeros casos subimos por encima de 1,25 y allí hemos estado en la parte alta de la gráfica indicando ritmo creciente de casos, pero en los últimos días el IE ha empezado a descender cruzando el valor de 1 aunque sin llegar a tocar el 0,75 (como Italia) que sería lo deseable.

Intentar entender lo de Alemania y Países Bajos es misión imposible.

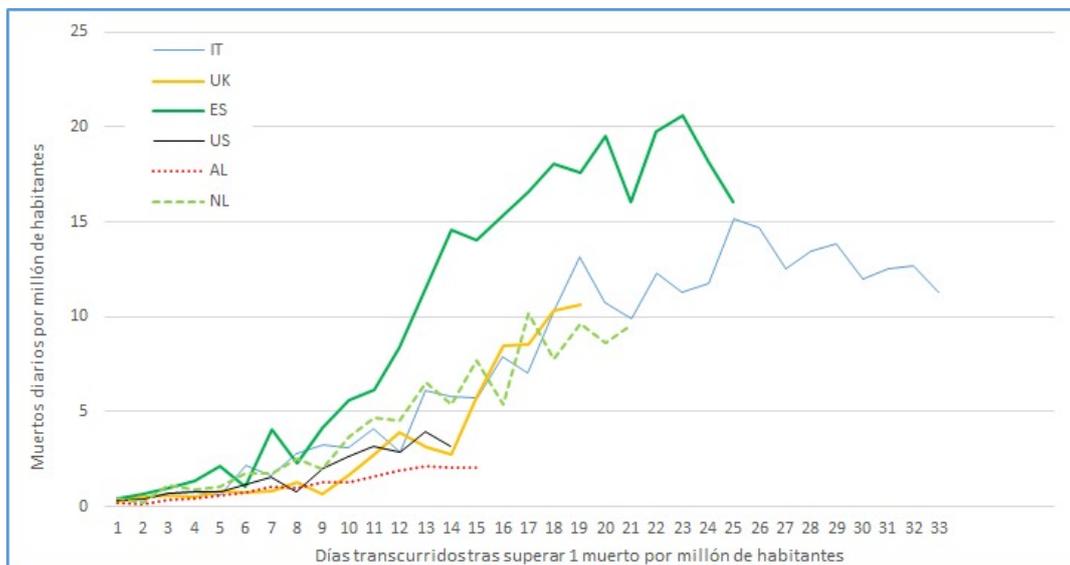
El objetivo es estar el máximo tiempo posible por debajo de la línea intermedia (IE=1) y a ser posible por debajo de 0,75. Eso será una clara indicación de que la epidemia está pasando.

Sin lugar a dudas me quedo con el R0... sobre todo si nos lo calcula el ISCIII.

Aquí tenemos la curva de mortalidad acumulada. Deciros que ayer me di cuenta que llevaba un par de días sin que Países Bajos mostrara sus resultados, pero no hay ninguna sorpresa salvo que ahora está ligeramente por debajo de Italia en el momento equivalente de evolución de la epidemia.



Como es domingo os pongo una nueva curva parecida a la de la incidencia, pero en este caso es la mortalidad diaria (nuevos muertos diarios por millón de habitantes).



Lamentablemente España sigue ganando enteros para convertirse en un ejemplo claro de evolución epidémica diferente para incluir en futuros textos de epidemiología. "Covid-19 en España... ¿no aprendieron nada de la gripe española de 1918? La historia se repite 100 años después"

Un episodio más en la leyenda negra española...

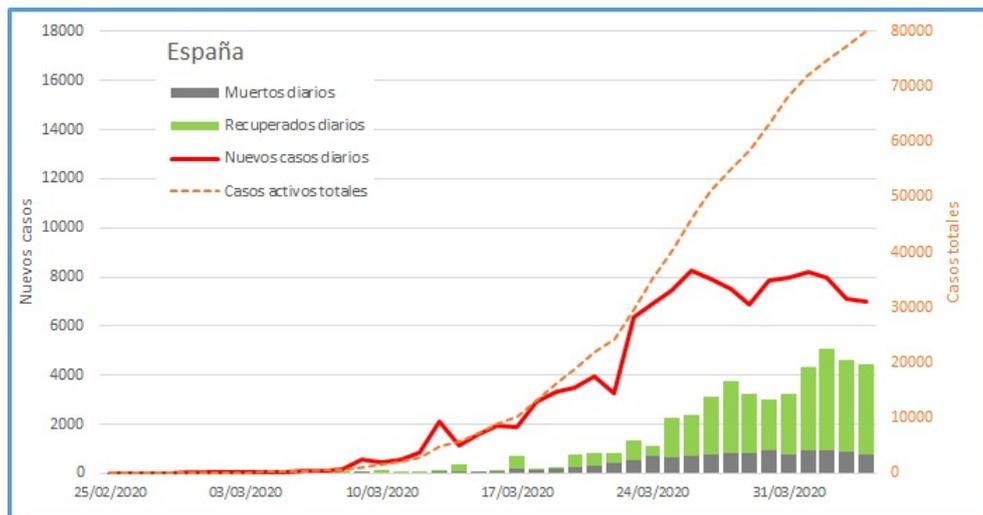
Está claro que subimos más rápidamente que el resto, pero también parece que estamos bajando más rápido. Y parece ser que España es los países donde el dato de mortalidad es más exacto y se desvía menos de la mortalidad esperada con respecto a la mortalidad registrada en las mismas semanas de años anteriores (aunque algo se desvía).

Ahora las autoridades sanitarias se justifican diciendo que en España no diferenciamos muertos CON coronavirus de muertos POR coronavirus. Atentos a las preposiciones.

Luego hablaremos de Francia...

En el resto de países de nuestra liga el comportamiento es similar, con la excepción de Alemania que mantiene la mortalidad bajo control. Hay dos explicaciones: o su sistema hospitalario es de primera categoría, o las autoridades sanitarias mienten como bellacos.

Y la gráfica resumen final antes del monográfico.



Ya empieza a verse el cambio de tendencia que anuncia precozmente R_0 . Ya parece que la curva de prevalencia puntual está a punto de alcanzar su máximo, y que la curva de incidencia (roja) se acerca a las barras verde y gris.

Un par de artículos para la reflexión y la autocrítica sobre estos resultados. Ya comentaba antes de que España puede que sea quien mejor está informando sobre el número de fallecidos, pero posiblemente no sean del todo ciertas.

“Juan Antonio Alguacil: «Los muertos son un 40% más de los que dice Sanidad» por Luz Sela
<https://okdiario.com/espana/juan-antonio-alguacil-muertos-coronavirus-son-40-mas-que-que-dice-sanidad-5394762>

Y lo que sorprende en todo el mundo es la corta duración de la enfermedad en España, que puede ser debido a los diferentes criterios seguidos en España para considerar a un enfermo como recuperado.

“La cifra que nadie logra explicar: ¿por qué España tiene un número tan elevado de altas?”

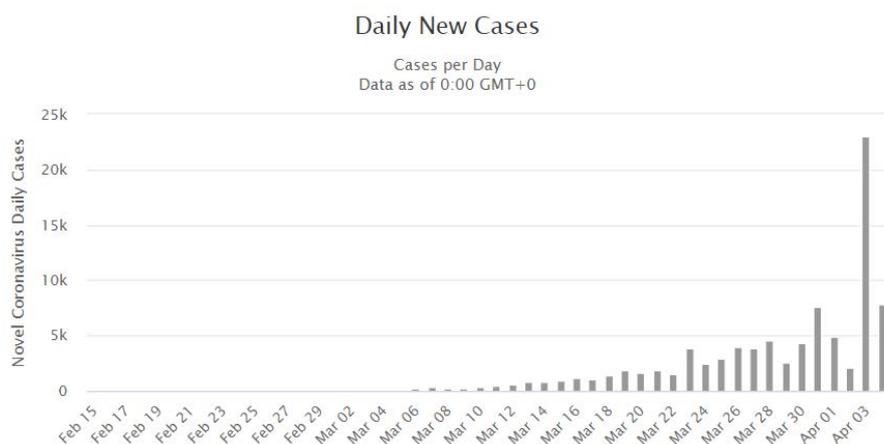
por José Pichel

https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2020-04-04/hospitales-altas-recuperados-espana-coronavirus-covid19_2534012/

Pues vamos con el monográfico consistente en comentar la situación de otros países europeos, fundamentalmente Francia, Suecia e Islandia.

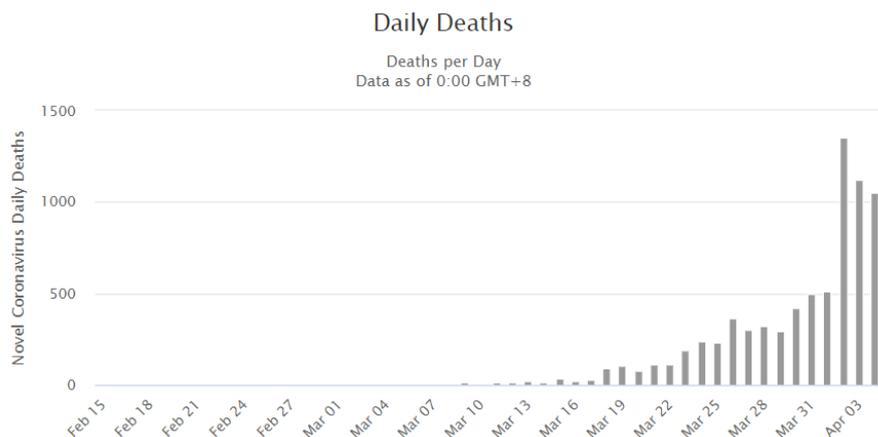
En relación a Francia un comentario preliminar que ya avanzaba antes. Han cambiado los criterios de notificación de enfermos y muertos, y en Worldometer podéis ver su evolución (<https://www.worldometers.info/coronavirus/country/france/>).

Ojito con la curva de incidencia, han pasado de notificar 2.166 nuevos casos el 2 abril a 23.060 nuevos casos al día siguiente. Parece ser que ya no era sostenible seguir mintiendo tan descaradamente, aunque luego han vuelto a la tónica habitual.



Fuente: <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/france/>

La de mortalidad diaria tampoco está mal: de 509 nuevos muertos el 1 abril a 1.355 muertos al día siguiente.



Fuente: <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/france/>

Mis condolencias para mis homólogos franceses... ya pueden tirar sus modelos epidemiológicos a la basura y dedicarse a cocinar scargots en salsa de vino Burdeos y otras delicatessen similares.

La elección de Suecia ha sido por sugerencia de Elena Layunta, ex-alumna de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, que en la actualidad está de investigadora post-doctoral en la University of Gothenburg (otra más en la lista de investigadores que han tenido que emigrar).

Me envió este interesantísimo artículo, y por su "culpa" me he puesto a jugar con nuevos datos (ese es uno de los motivos del retraso del informe de hoy: las dos gráficas nuevas anteriores y una nueva tabla).

“La excepción sueca” por Belén Domínguez Cebrián

<https://elpais.com/sociedad/2020-04-01/la-excepcion-sueca.html>

He preparado una tabla con 8 países: Italia y España (nuestros líderes de la L6N, al menos de momento) y Francia por estar en medio y aprovechando que ha actualizado su "realidad epidemiológica".

Por otra parte, países escandinavos: Suecia, Noruega, Dinamarca, Finlandia e Islandia (aunque los finlandeses no son exactamente escandinavos).

Y esos cinco los he agrupado en dos categorías según sus medidas preventivas: estrictas (Noruega, Dinamarca y Finlandia) y leves (Suecia e Islandia).

Veamos el resultado de este enfrentamiento de vikingos contra romanos.

País	Prevalencia acumulada		Mortalidad		Letalidad			Capacidad hospitalaria	Densidad de población
	casos/1M hab	#	muestrados/1M hab	#	Provisional	Promedio	#	camas/1K hab	hab/km ²
Noruega	1.024	18º	11	28º	66,0%	20,0%	9º	3,60	17
Dinamarca	704	24º	28	16º	11,1%	5,7%	57º	2,50	135
Finlandia	340	46º	5	51º	7,7%	3,2%	95º	3,28	16
Islandia	4.152	4º	12	27º	1,0%	0,7%	151º	2,91	3,5
Suecia	638	26º	37	14º	64,5%	8,7%	38º	2,22	23
España	2.699	7º	256	2º	25,9%	12,1%	21º	2,97	93
Italia	2.061	9º	254	3º	42,3%	13,9%	17º	3,18	200
Francia	1.378	13º	116	5º	4,7%	4,6%	71º	5,98	123

Dentro de cada grupo los he ordenado por prevalencias acumuladas decrecientes (medidas en casos por millón de habitantes). Y vemos que los países nórdicos con medidas estrictas de contención de la epidemia están manteniendo bajas prevalencias, sobre todo en comparación con los países nórdicos menos estrictos y con los países mediterráneos con "en teoría" medidas de confinamiento estricto.

En la tercera columna está el orden que ocupan en el ranking mundial de prevalencias (considerando que cuanto más alto es peor... y marcando en color naranja cuando están en el top ten, amarillo del 10 al 20, verde claro del 20 al 30 y verde oscuro más allá de la posición 30).

Las medidas de España, Italia y España las conocemos bien, no os voy a aburrir con ellas.

Pero las del Norte no están tan claras.

Sobre Islandia os recomiendo el siguiente artículo donde las medidas adoptadas se basan en un diagnóstico precoz (desde inicio de febrero) y masivo (con 69,276 pruebas por millón de habitantes están en la 2ª posición mundial, por cierto que en <https://www.worldometers.info/coronavirus/> han incluido dos nuevas columnas con los diagnósticos realizados por país).

A los casos positivos se les hace un seguimiento para minimizar la propagación del virus. Y por lo demás las medidas de distanciamiento social son bastante reducidas: prohibición de reuniones con más de 20 personas y cierre de los centros educativos de secundaria y terciaria. Es decir, los

menores de 16 años (según he visto en algunas páginas) siguen en el colegio sin que supongan un problema para la conciliación de la vida familiar y laboral de sus progenitores.

“Iceland lab's testing suggests 50% of coronavirus cases have no symptoms” por Tara John
<https://edition.cnn.com/2020/04/01/europe/iceland-testing-coronavirus-intl/index.html>

En este artículo hay otra información muy importante. De 17.900 personas analizadas (ahora llevan realizadas 23.640 pruebas, pero es posible que a algunos les hayan hecho más de una prueba) y solo el 1% de las pruebas fueron positivas, y lo más relevante es que de esos positivos la mitad eran asintomáticos.

Volviendo al artículo recomendado por Elena (<https://elpais.com/sociedad/2020-04-01/la-excepcion-sueca.html>) vamos a sacar de allí las medidas de Suecia, Noruega y Dinamarca.

En el caso de Suecia han optado por la estrategia de alcanzar la inmunidad colectiva minimizando el impacto económico y social. Han prohibido reuniones de más de 50 personas (hasta hoy el máximo era de 500) y recomiendan no ir de visita a las residencias de ancianos y trabajar desde casa. Además, se ha reducido de forma natural la ocupación del transporte público por debajo del 50%.

Noruega, Dinamarca y Finlandia han adoptado medidas más estrictas: cierre de fronteras, cierre de colegios y universidades (aunque en Finlandia mantienen abiertas las guarderías para los hijos del personal sanitario y fuerzas de seguridad).

Pero no es un confinamiento tan estricto como el impuesto en España e Italia. En Dinamarca dejan reunirse en pequeños grupos con un máximo 10 personas, en Noruega están abiertos bares y restaurantes, pero sin venta de alcohol, y en Finlandia dejan salir a pasear guardando las distancias y evitando aglomeraciones.

Pero es que además Finlandia (que no pertenece a la OTAN, tampoco Suecia) desde 1993 lleva acumulando en lugares secretos cercanos a hospitales diverso material de emergencia (equipamiento quirúrgico, medicinas, mascarillas, batas, gasolina y hasta alimentos)— que el país venía acumulando desde 1993 en lugares secretos cercanos a hospitales por si venían mal dadas. Se nota la amenaza de la vecina Rusia, y que sus políticos han tenido la precaución de diseñar e implementar un plan de contingencia ante emergencias que les está viniendo de perlas.

Además, hay que tener en cuenta que todos estos países nórdicos se caracterizan por un distanciamiento social mucho más marcado que en los países mediterráneos, y es un factor determinante a la hora de limitar la propagación de coronavirus. Por no hablar de su baja densidad de población (que aparece en la última columna de la tabla), con la salvedad de Dinamarca que tiene una densidad similar a la de Francia.

Y ya que estamos hablando de densidades, un dato para la memoria: la provincia de Teruel tiene una densidad de 9 habitantes por km²... (menos de la mitad de Suecia, Noruega o Finlandia). Eso es España vaciada y lo demás cuentos.

Se me olvidaba decir el origen de los datos de la tabla: la información sobre el Covid-19 de Worldometer (<https://www.worldometers.info/>), la de camas hospitalarias de la OCDE (<https://data.oecd.org/healthqt/hospital-beds.htm>) y las densidades de población de Wikipedia (https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_and_dependencies_by_population_density).

Volvamos a la tabla. Para ver el éxito o fracaso de estas medidas que os acabo de contar. Ya vimos que en relación con la prevalencia el confinamiento parcial les está funcionando a los nórdicos,

mientras que los resultados del confinamiento mediterráneo son similares a los de la ausencia de confinamiento de Suecia e Islandia. Punto para Suecia.

En mortalidades lo de España, Italia y Francia es dantesco. Y no le podemos echar la culpa a la escasa capacidad de los hospitales (sobre todo Francia) porque el número relativo de camas en los hospitales de los países nórdicos es incluso inferior al nuestro.

Y por último sobre la letalidad, he usado dos valores. La letalidad provisional calculada en Worldometer como muertos divididos por recuperados por muertos, y una letalidad promedio calculada como el promedio de dos letalidades: la optimista (muertos totales divididos por los casos totales) y pesimista (muertos totales más casos críticos actuales divididos por los casos totales).

Aquí sale perjudicada Noruega, y el resto se moverán entre 5 y 10% dependiendo de estructura de edades de la población y otros factores demográficos (con la salvedad de Islandia donde la detección precoz parece que está dando sus frutos).

Tenía más cosas que contaros, pero mi amada esposa Carol me reclama para tomar el vermú. Pero antes de terminar un par de alegatos a favor de la profesión veterinaria.

El primero de ellos una carta que me han mandado tanto Paco Vázquez como Néstor Urcina, que se titula "El control de la pandemia" y lo firma Antonio Arenas, Doctor en Veterinaria.

Para los que no lo sepáis, Antonio es Catedrático de Enfermedades Infecciosas en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba y presidente del Colegio de Veterinarios de Córdoba (aprovecho para mandar un abrazo muy fuerte a los amigos cordobeses).

"El control de la pandemia" por Antonio Arenas

<http://www.diarioveterinario.com/texto-diario/mostrar/1886249/control-pandemia>

En su escrito, Antonio defiende con gran acierto la capacidad y experiencia de los veterinarios para gestionar este tipo de emergencias sanitarias, y remarca la necesidad de un diagnóstico precoz y la existencia de planes de contingencia previos. Muchas gracias por tu defensa de la profesión.

Y por último parece ser que este mensaje sobre la experiencia de los veterinarios va calando en algunas autoridades sanitarias, y por ejemplo ya han autorizado a Laboratorios Hipra para que diagnostiquen SARS-CoV-2 en sus instalaciones, donde disponen de laboratorios equipados con termocicladores de gran capacidad que les permitirían diagnosticar cientos de muestras cada día y proporcionando resultados en muy pocas horas. Recordáis que ya decía ayer que los laboratorios diagnósticos veterinarios están dimensionados para abordar el diagnóstico masivo de muestras.

"La veterinaria Hipra realiza test de la Covid-19 para Salut en Girona" por Rosa Salvador

<https://www.lavanguardia.com/economia/20200402/48266961439/hipra-coronavirus-salut-veterinaria-test.html>

Bueno, me dejo cosas en el tintero, pero os las cuento mañana que seguro que no me voy a ningún sitio. Un abrazo y feliz domingo.

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/)