

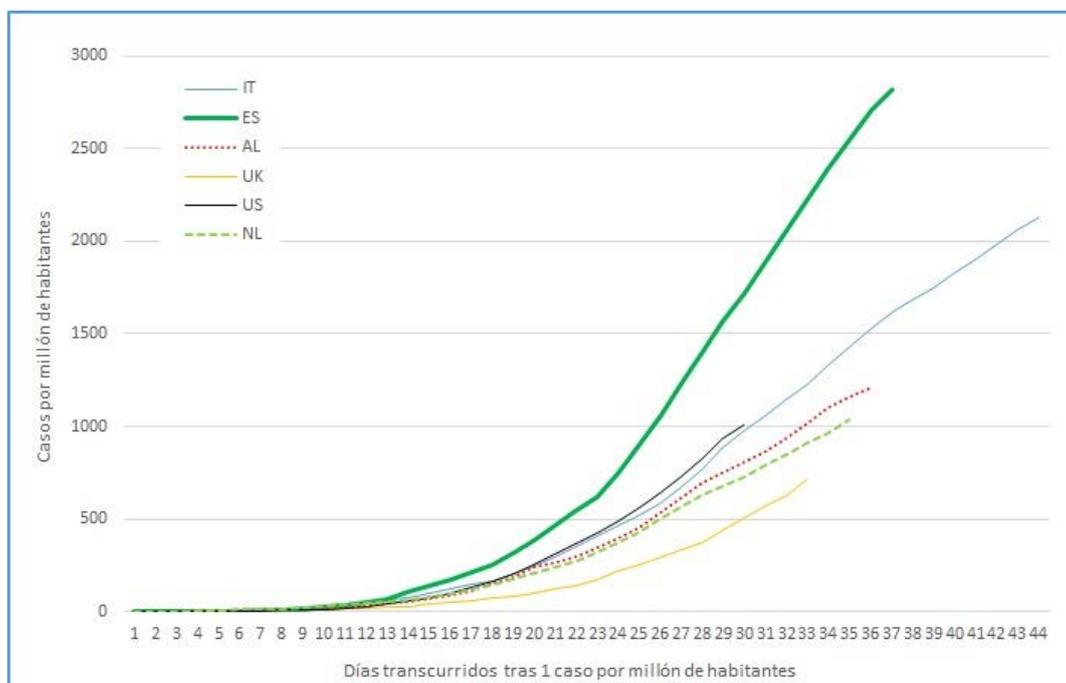
## Reflexiones sobre el COVID-19 de un epidemiólogo veterinario

Nacho de Blas

6 de abril de 2020

Buenos días, y bienvenidos a la cuarta semana de confinamiento.

Vamos con las prevalencias, que empiezan a mostrar ligeros cambios de tendencia.



Sigo insistiendo en que la exactitud de los datos es cuestionable. Y por ejemplo tenemos a EEUU acusando a China de mentir (por cierto, alguien debería recalculer los datos de China considerando sólo la provincia de Hubei con 60 millones de habitantes, entonces se vería que el brote ha tenido un impacto similar al de Europa).

**“Estados Unidos acusa a China de ocultar las cifras reales de infectados de coronavirus”** por Luis Miranda

<https://hipertextual.com/2020/04/estados-unidos-acusa-china-coronavirus>

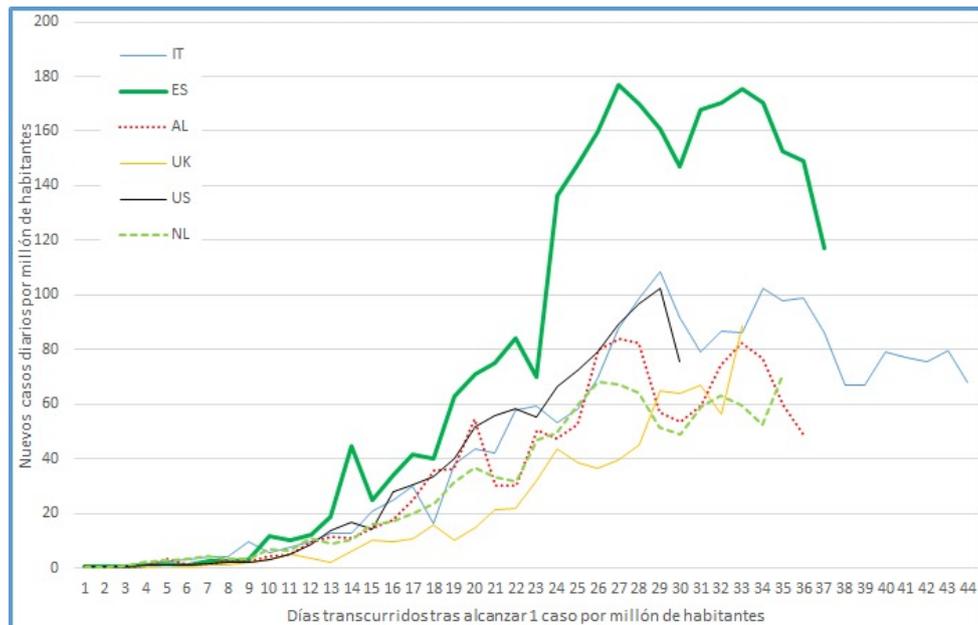
Aquí tenéis algunos comentarios en el mismo sentido referidos a España.

**“Una epidemia en la que todas las cifras son una incógnita”** por Pablo Linde

<https://elpais.com/sociedad/2020-04-03/una-epidemia-en-la-que-todas-las-cifras-son-una-incognita.html>

Con respecto a las incidencias, Italia y España parece que van por buen camino.

Alemania y EEUU también registran importantes descensos en la incidencia, y Reino Unido y Países Bajos llevando la contraria al resto. Es pronto para creer en estos datos debido al EFS (efecto fin de semana), así que habrá que esperar a confirmar estas tendencias a los dos próximos días.

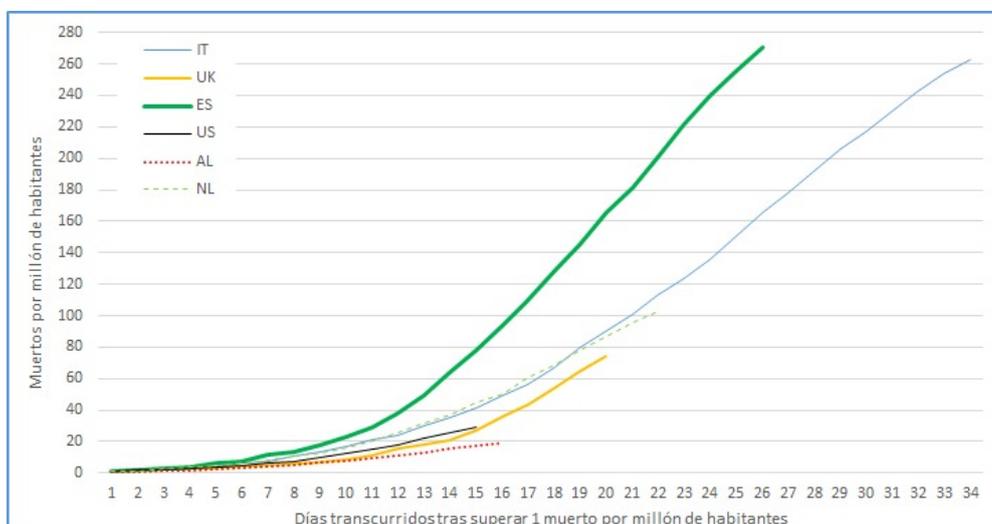


Por cierto, directamente relacionado con la incidencia, este trabajo explicaría la gran contagiosidad del SARS-CoV-2 con consecuencias inmediatas en las recomendaciones de uso de mascarillas protectoras.

“El nuevo coronavirus se multiplica 1.000 veces más en la garganta que el virus del SARS” por Manuel Asende

<https://elpais.com/ciencia/2020-04-02/el-nuevo-coronavirus-se-multiplica-1000-veces-mas-en-la-garganta-que-el-virus-del-sars.html>

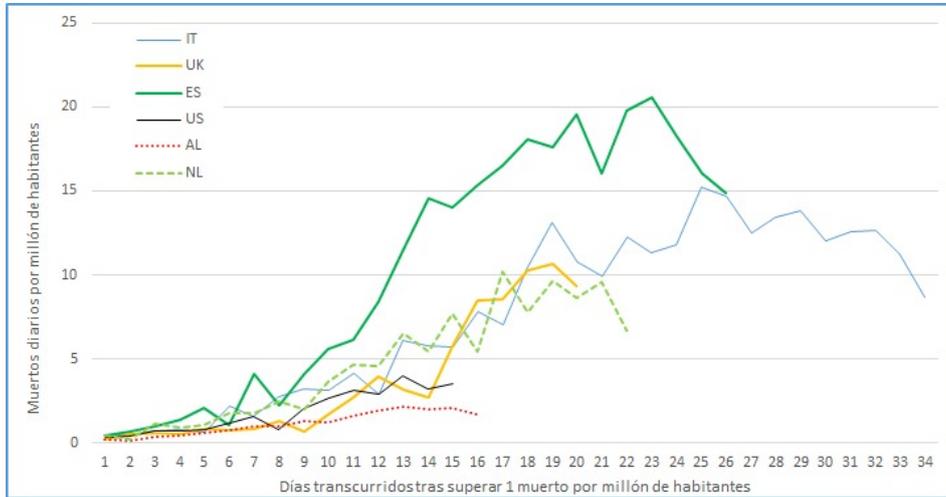
Vamos con las mortalidades, tanto la gráfica acumulada como la nueva de ayer de nuevos casos diarios.



En la primera ya se comienza a apreciar el cambio en la curvatura de las líneas, que se ve claramente en la segunda, donde se nota que en España se empiezan a aplicar con éxito los nuevos conocimientos sobre tratamientos del COVID-19 (hidroxicloroquina y azitromicina, corticoides en casos graves muy específicos, identificación de indicadores pronósticos...) y eso que esta curva tendría que ir retrasada casi 8 días con la de incidencia diaria.

El resto de países siguen más o menos la senda de Italia (que podría ser mucho mayor ya que los casos se concentran en el norte, y hay un posible efecto dilución por la población del sur que de

momento está siendo menos afectada). En España los valores tan altos de incidencia y mortalidad podrían estar relacionados con una distribución mucho más global de la enfermedad en España gracias a los desplazamientos irresponsables de algunas personas (me resisto a llamarlos ciudadanos) que hicieron al principio de la epidemia a sus segundas residencias en la costa, la montaña y en las zonas rurales. Y, por último, lo de Alemania sigo sin entenderlo.



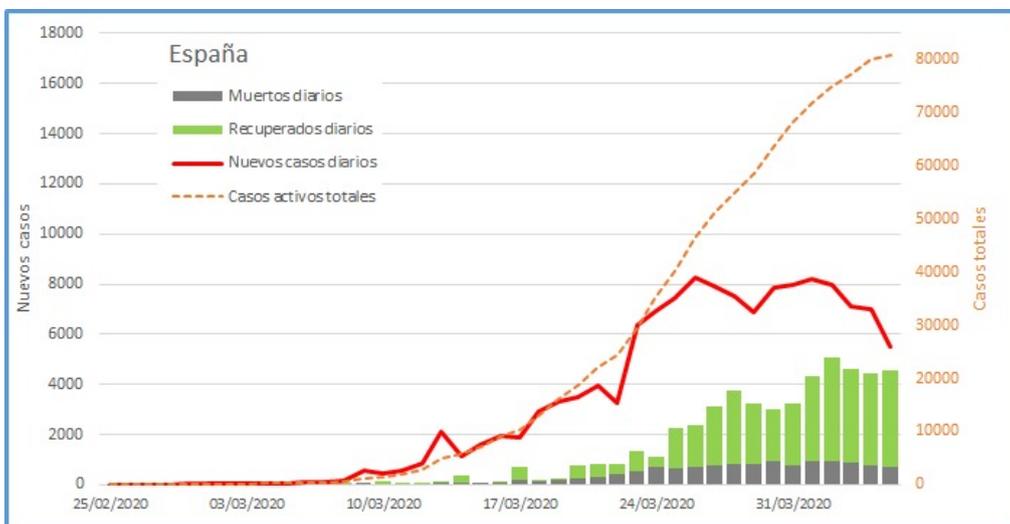
Como veis no soy el único intrigado con la baja mortalidad de Alemania.

**“Alemania intriga a los epidemiólogos por sus cifras sobre coronavirus”** por María-Paz López  
<https://www.lavanguardia.com/vida/20200401/48260217880/alemania-intriga-epidemiologos-cifras-coronavirus-covid-19-pandemia-contagios-video-seo-lv.html>

Os incluyo esta noticia para ampliar el comentario de ayer sobre el cambio de criterios de notificación en Francia.

**“France's coronavirus death toll jumps as nursing homes included”** por John Irish  
<https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-france-toll/frances-coronavirus-death-toll-jumps-to-nearly-5400-as-nursing-homes-included-idUSKBN21K31I>

Vamos con la gráfica resumen que tiene una "pinta estupenda". Las incidencias bajan mucho, los recuperados suben y los muertos se van a la baja. Todo eso hace que se empiece a acercar la curva roja a las barras, y que la curva de casos activos esté llegando al pico (hasta que no empecemos a bajar no sabremos si estamos en el pico).



Soy moderadamente optimista, y prefiero esperar al martes para poder lanzar las campanas al vuelo. Parece que hemos pasado lo peor, aunque todavía quedan días duros por delante, sobre todo para los hospitales. Pero el colapso se está comenzando a superar lo que redundará positivamente en las cifras de mortalidad y letalidad. Os copio estas dos noticias:

**“Sanidad destaca que "está disminuyendo" la presión de casos hospitalizados y en UCI”** por <https://www.heraldo.es/noticias/nacional/2020/04/05/coronavirus-sanidad-destaca-que-esta-disminuyendo-la-presion-de-casos-hospitalizados-y-en-uci-1368161.html>

**“No ha pasado lo peor, pero hay signos para la esperanza”** por [https://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/no-ha-pasado-peor-hay-signos-esperanza\\_1416787.html](https://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/no-ha-pasado-peor-hay-signos-esperanza_1416787.html)

Destacar en la segunda de ellas, que Francisco Faló, Director General de Salud Pública del Gobierno de Aragón, es veterinario. Muchas gracias y enhorabuena por el gran trabajo que estás realizando.

En el “monográfico” de hoy voy a comentar brevemente algunas noticias sobre la siguiente incógnita que se va a despejar y que es clave para poder predecir lo que va a ocurrir en el futuro: la inmunidad.

Ya se empieza a hablar de un posible “pasaporte inmunológico” necesario para hacer determinadas actividades o incluso para viajar.

**“Pasaporte inmunológico para salir de casa: la idea alemana para el fin de la cuarentena”** por G. Cid [https://www.elconfidencial.com/tecnologia/ciencia/2020-04-02/pasaporte-inmunologico-curados-anticuerpos-coronavirus\\_2529472/](https://www.elconfidencial.com/tecnologia/ciencia/2020-04-02/pasaporte-inmunologico-curados-anticuerpos-coronavirus_2529472/)

En este artículo se comentan la disponibilidad de las pruebas serológicas de Euroimmun para IgA e IgG que ya comentamos en días pasado y cuya fiabilidad habría que valorar. Y también sobre pruebas realizadas en Galicia para IgM (de aparición mucho más precoz). Sin embargo, lo más destacable son la referencia a unas reflexiones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Os recomiendo leer el documento, es muy breve pero muy clarificador.

**“Reflexiones de SEIMC sobre el uso de la detección de antígenos y anticuerpos para diagnóstico de COVID-19”** por Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica [https://seimc.org/contenidos/noticias/2020/seimc-nt-2020-Reflexiones\\_deteccion\\_Ag\\_y\\_AC\\_COVID-19.pdf](https://seimc.org/contenidos/noticias/2020/seimc-nt-2020-Reflexiones_deteccion_Ag_y_AC_COVID-19.pdf)

En el siguiente artículo que os incluyo explican muy bien que la inmunidad es lo único que puede parar a esta enfermedad (y muchas otras enfermedades infecciosas), y que los países más próximos a lograr la inmunidad grupal serían España e Italia, lo que sería una buena noticia porque la probabilidad de rebrotes en otoño será inferior en estos dos países.

**“Por qué hay motivos para el optimismo si en España ya hay un 15% de población contagiada de COVID-19”** por Javier Yanes <https://blogs.20minutos.es/ciencias-mixtas/2020/04/01/por-que-hay-motivos-para-el-optimismo-si-en-espana-ya-hay-un-15-de-poblacion-contagiada-de-covid-19/>

Me ha gustado mucho esta frase *“una gran proporción de los ciudadanos de España y probablemente del mundo entero han añadido a su currículum el título de doctor en epidemiología por la Universidad de Twitter”*.

También quiero destacar las dos respuestas del Dr. Melvin Cohn a un periodista en los años 90 que le entrevistaba sobre el SIDA. Por si no queréis leer el artículo completo os lo copio aquí:

Pregunta: *“¿Cuándo tendremos la vacuna y la cura del sida?”*.

Respuesta: *“No lo sé”*.

Pregunta: *“Pero ¿cómo es posible? ¿Uno de los mejores inmunólogos del mundo no puede decir cuándo tendremos la vacuna del sida?”*.

Respuesta: *“No lo sé, porque soy un científico. Si yo fuera un político o un sacerdote, seguro que podría darle a usted una respuesta. Pero un científico solo puede decir lo que la ciencia sabe, y la ciencia no sabe eso que usted me pregunta”*.

Como veis se podría aplicar perfectamente a la situación actual, cambiando SIDA por COVID-19.

Por cierto, que ya empezamos a tener las primeras evidencias sobre esta inmunidad de grupo y son más alentadoras de lo esperado. Se trata de un estudio realizado en la zona de Lombardía, la región donde se concentran la mayoría de casos en Italia como veíamos hace un par de días en una curiosa gráfica. En este trabajo buscaron anticuerpos frente al SARS-CoV-2 en 60 donantes de sangre que no habían sufrido ningún síntoma de la enfermedad y se encontraron 40 positivos. pasar la enfermedad 40 positivos. Es decir, un 66,7% que extrapolando a la población podría estar entre el 54,7 y 78,6%, es decir, que la inmunidad grupal mínima del 70% se podría ya haber alcanzado en algunas regiones.

**“Coronavirus, Castiglione d’Adda è un caso di studio: ‘Il 70% dei donatori di sangue è positivo’”**  
por Mónica Serra

<https://www.lastampa.it/topnews/primo-piano/2020/04/02/news/coronavirus-castiglione-d-adda-e-un-caso-di-studio-il-70-dei-donatori-di-sangue-e-positivo-1.38666481>

Este resultado dejaría cortas las estimaciones del modelo epidemiológico desarrollado por Imperial College de Londres donde estima que en España el número de infectados estaría el 31 de marzo entre 1,7 y 7 millones de personas. Insisto en que eso es una muy buena noticia.

**“Cientos de miles de personas ya son inmunes al coronavirus en España”** por Joseb Corbella

<https://www.lavanguardia.com/vida/20200405/48314698819/cientos-miles-personas-ya-son-inmunes-coronavirus-espana.html>

Para los que quieran profundizar en el modelo del Imperial College aquí tienen el enlace. Llevaba días queriendo ponerlo. Estoy pendiente de leerlo con más calma, pero leer modelos es agotador y se necesita tiempo para asimilar un documento de 35 páginas.

**“Estimating the number of infections and the impact of nonpharmaceutical interventions on COVID-19 in 11 European countries”** por Imperial College COVID-19 Response Team

<https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-Europe-estimates-and-NPI-impact-30-03-2020.pdf>

Ahora una noticia que va dedicada para aquellos conspiranoicos que hablan de que Bill Gates ya dijo en 2015 en una charla TED que la próxima pandemia sería un coronavirus.

**“The next outbreak? We’re not ready”** por Bill Gates

[https://www.ted.com/talks/bill\\_gates\\_the\\_next\\_outbreak\\_we\\_re\\_not\\_ready?nolanguage=sp](https://www.ted.com/talks/bill_gates_the_next_outbreak_we_re_not_ready?nolanguage=sp)

Quizás no sepan que, de forma altruista Bill Gates y su mujer Belinda han destinado casi toda su fortuna para crear la mayor ONG privada del mundo, la Bill & Melinda Gates Foundation, precisamente para luchar contra las enfermedades infecciosas a nivel mundial. En esta línea han decidido apostar por la creación de siete fábricas para empezar a producir la vacuna tan pronto que sea posible, sin ningún ánimo de lucro.

**“Bill Gates is funding new factories for 7 potential coronavirus vaccines, even though it will waste billions of dollars”** por Isobel Asher Hamilton

<https://www.businessinsider.com.au/bill-gates-factories-7-different-vaccines-to-fight-coronavirus-2020-4/>

Vamos a finalizar con una actualización sobre el potencial papel zoonótico de SARS-CoV-2.

Hace unos días se publicaba la noticia de que Laboratorios IDEXX había puesto a punto una prueba PCR específica para mascotas y dentro de las pruebas de validación había muestreado más de 4.500 perros y gatos con síntomas en zonas de riesgo, siendo todos ellos negativos.

**“Desarrollan una prueba rápida que detecta coronavirus en perros y gatos”** por Emer Iglesias

<https://www.larazon.es/coronavirus/20200403/yx3hqaoz5zfjpnm45ogvkkxi.html>

Sin embargo, en otro trabajo se afirma que los gatos son “altamente propensos al COVID-19” desarrollando síntomas respiratorios similares a los de los humanos y afectando en menor medida a los gatos jóvenes. También demostraron la transmisión del virus de gatos enfermos a sanos, y la producción de anticuerpos frente al virus. Algo similar ocurrió en hurones, pero en este caso los problemas respiratorios solo afectaron a vías respiratorias altas (y no a los pulmones).

En perros, cerdos, gallinas y patos la capacidad para replicarse el virus es muy baja.

**“Un estudio sobre cómo afectaría el coronavirus a los animales señala como los más vulnerables a gatos y hurones”** por Raúl Rejón

[https://www.eldiario.es/sociedad/estudio-indica-propensos-coronavirus-perros\\_0\\_1012099336.html](https://www.eldiario.es/sociedad/estudio-indica-propensos-coronavirus-perros_0_1012099336.html)

Podéis leer el artículo original para conocer más detalles sobre los métodos de infección, muestras recogidas, número de animales, etc.

Shi1 J, Wen X, Zhong G, Yang H, Wang C, Liu R, He X, Shuai L, Sun Z, Zhao Y, Liang L, Cui P, Wang J, Zhang X, Guan Y, Chen H, Bu Z. **Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and different domestic animals to SARS-coronavirus-2.** *bioRxiv.* 31/03/2020. doi: 10.1101/2020.03.30.015347

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.03.30.015347v1>

Mi compañero Lluís Luján ayer me mandó a última hora de la noche la noticia sobre un tigre enfermo en el Zoo del Bronx en Nueva York. La noticia en español tiene algunos errores, y os recomiendo la lectura de la noticia en inglés (más completa) donde indica que han presentado síntomas respiratorios dos tigres malayos, dos tigres siberianos y tres leones africanos (y no un tigre y seis leones como dice la noticia en español).

**“Un tigre del zoo de Nueva York, positivo por coronavirus”** en La Vanguardia

<https://www.lavanguardia.com/internacional/20200405/48329150796/tigre-zoo-nueva-york-positivo-coronavirus.html>

**“Tiger at Bronx Zoo in New York City tests positive for COVID-19”** en ABC Eyewitness News

<https://abc7ny.com/pets-animals/tiger-at-bronx-zoo-in-nyc-tests-positive-for-covid-19/6079276/>

Uno de los tigres malayos fue positivo a un diagnóstico frente al coronavirus, lo que ha desatado numerosas protestas de ciudadanos porque se esté diagnosticando animales cuando hay personas que están sin diagnosticar. Los responsables del zoo tuvieron que sacar un comunicado donde decían que las muestras del tigre habían sido analizadas en una facultad de veterinaria y que no era el mismo test que el usado en personas. Algo que me parece extraño porque lo que estamos buscando es el patógeno y no anticuerpos que sí podrían variar entre especies.

Lo más preocupante es la parte final del comunicado que os traduzco literalmente: *“No se pueden enviar muestras humanas al laboratorio veterinario, y no se pueden enviar pruebas de animales a los laboratorios humanos, por lo que no hay competencia diagnosticar entre estas situaciones tan diferentes”*. Justo lo contrario que estamos defendiendo en España.

Termino con esta última noticia sobre otro caso de infección en un gato asintomático (que se suma al de Bélgica de hace una semana que presentaba síntomas respiratorios y digestivos). Esto es una evidencia más de que los felinos son susceptibles al virus. Ahora habrá que determinar el curso de la enfermedad en ellos y la posibilidad de convertirse en portadores y transmisores del virus.

**“Coronavirus: pet cat in Hong Kong tests positive after owner becomes infected”** por Lilian Cheng  
<https://www.scmp.com/news/hong-kong/health-environment/article/3077802/coronavirus-pet-cat-hong-kong-tests-positive>

Todo parece indicar que los receptores ACE-2 de los humanos y los felinos son parecidos entre sí, más de lo que se parecen los de los perros. Esto explicaría su mayor susceptibilidad.

---

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/)