

- *Heráclito: “El que sólo sabe de medicina, ni de medicina sabe”*
- *Francis Bacon: “Interesarse en todas las doctrinas es el más bello ejemplo de tolerancia”*
- *Hildegarda von Bingen: „Es importante fortalecer al cuerpo enfermo para que pueda resistir al diablo y sus comparsas”.*
- *Hildegarda von Bingen: „El alma ama su cuerpo y lo considera como un bello vestido y un alegre ornamento”.*
- *Don Quijote: “La libertad es uno de los más preciosos dones que a los hombres dieron los cielos; con ella no pueden igualarse los tesoros que encierran la tierra y el mar: por la libertad, así como por la honra, se puede y debe aventurar la vida.*

En Burgos, el 1 de mayo de 2020

### **Asunto: Reflexiones personales sobre la pandemia del Coronavirus**

A mi familia, a mi equipo, a mis amigos, a los defensores de la Libertad y de la Constitución, a las víctimas del pánico, a los trabajadores que han perdido su empleo y a los autónomos y empresarios que han perdido sus negocios, a todas las víctimas de COVID-19, al presidente del gobierno, a los líderes de la oposición, a la presidenta de la Comisión Europea, al jefe de estado, su Majestad el Rey

Señores y señoras:

Desde hace unas semanas observamos con asombro cómo cambia nuestro mundo de forma que, ni en los más atrevidos pensamientos hubiéramos podido imaginar. Los acontecimientos están sucediéndose más rápidamente que nuestra capacidad de asimilarlos. El mundo está en pánico y la sociedad y sus dirigentes actúan, como es de esperar de personas y masas que sufren, con mucho miedo. Políticos y medios de comunicación alimentan de forma desmesurada este miedo, y las decisiones irracionales determinan los acontecimientos. Frases que generan gran pánico, similares a las pronunciadas por la canciller alemana Angelica Merkel diciendo **“no debemos sentirnos ni un segundo seguros”** se están escuchando a diario en las noticias de la mayoría de los países. Los medios de comunicación no se cansan de difundir mensajes de horror. En muchos países se han introducido medidas de privación de libertad de una envergadura desconocida, con una quita de libertad inimaginable hasta hace unos días. Existen apenas voces críticas. A las pocas que surgen se les hace callar de una forma que nos recuerda el modo de proceder del totalitarismo.

El miedo es tan grande que nos quedamos ciegos. Surgen en nosotros comportamientos profundamente arraigados en nuestros genes que me recuerdan a los estudios de los años 50 del siglo pasado, llevados a cabo por el psicólogo Solomon Asch, mostrando que la presión social sobre las personas puede inducir las voluntariamente al error. Nos hace ver nuestra enorme dependencia de los demás, que a veces puede ser letal. También me recuerda al famoso experimento *“The monkey business illusion”*. Si no lo conoce le recomiendo introducir este título en YouTube y realizar Ud. mismo el experimento para conocerse un poco mejor. Tardará tan solo 5 minutos. En esta crisis que padecemos es bueno tener estos dos sencillos experimentos en mente para recordarnos nuestras limitaciones en el reconocimiento de la realidad. Siendo físico, me gustaría también recordar lo que nos ha enseñado la física cuántica sobre el hombre y su percepción de la realidad en la que vive. La realidad nunca es lo que parece ser.

Además de ser científico soy empresario. Cuando en la primera quincena de marzo se multiplicaron las noticias de que Europa estaba enfrentándose a una amenaza por la rápida expansión del virus SARS-CoV-2, fui uno de los primeros que informé a su plantilla de profesionales, adoptando rigurosas medidas de protección. Disponiendo de experiencia profesional en la gestión de emergencias, sabía que ante el peligro lo primordial es adoptar medidas de protección. También sabía que, en estas situaciones de inseguridad y cambio continuo, un equipo diferente al de la intervención directa debe evaluar causas y

gravedad de la emergencia y corregir y adaptar paulatinamente los trabajos de intervención. Igualmente sabía que el pánico aumenta el peligro y los daños.

Como alguien que se siente científico me daba cuenta de que en la gestión de la emergencia COVID-19 no existían voces críticas y de que la calidad de los datos que facilitaban tanto fuentes oficiales como medios de comunicación, no tenían nada que ver con el método científico “Tesis – Antítesis – Síntesis”. Se despertó algo en mí *sine qua non* existe la ciencia: ser desconfiado y crítico con todo. Gracias a internet y a la ayuda de amigos críticos con la información facilitada por los medios de comunicación, pronto vi que existía un importante número de expertos que cuestionaban los datos oficiales, su interpretación y, en consecuencia, las medidas de respuesta adoptadas. Entre ellos se encuentran los profesionales con mayor experiencia en epidemiología, microbiología, bioestadística y enfermedades respiratorias. De entre ellos quisiera destacar a: Prof. Dr med. Sucharit Bhakdi<sup>1</sup>, Prof. Dr John P.A. Ioannidis<sup>2</sup>, Prof. Dr Knut M. Wittkowski<sup>3</sup>, Dr. Wolfgang Wodarg<sup>4</sup>, Prof. Dr Stefan W. Hockertz<sup>5</sup>, Prof. Dr. Hendrik Streeck<sup>6</sup>; Prof. Dr. Klaus Püschel<sup>7</sup>, Prof. Dr. Johan Giesecke<sup>8</sup> y el Dr. Nils Anders Tegnell<sup>9</sup>. Al final de la carta se encuentra un CV resumido de cada uno de ellos. Todos ellos coinciden en que las medidas tomadas en la gran mayoría de países contra el Coronavirus son desproporcionadas y que la peligrosidad y mortalidad del virus ha sido altamente sobreestimada. En las siguientes páginas quisiera hacer el intento de hacer entendible el porqué estos expertos han llegado a esta conclusión.

La gran pregunta es ¿por qué no se ha consultado a estas personas, que son, según he podido comprobar, los más prestigiosos científicos a nivel internacional? ¿Cómo ha podido ocurrir que personas como Bill Gates reciban espacio en los medios de comunicación y los científicos no lo reciban? ¿Bill Gates es médico, microbiólogo, virólogo, epidemiólogo y bio-matemático? No he encontrado nada que lo acredite, salvo que sabe mucho de cómo inundar el mundo con programas y virus informáticos. Todos estos profesionales son objeto de difamación en medios de comunicación y por parte de sus colegas. Mi experiencia como científico y empresario me ha enseñado que para progresar vale más una sola voz crítica que mil voces que no lo sean. Si no es así algo va mal, y mi instinto me alarma.

A continuación, voy a exponer mi punto de vista, punto de vista que he formado estudiando a los expertos en las disciplinas que confluyen en la valoración de la pandemia COVID-19 y con el deseo de poder aportar mi experiencia de profesional en trabajos multidisciplinares y la gestión de emergencias.

Para poder adoptar medidas de protección a la población frente a una pandemia que sean eficientes y proporcionales, lo primero que debe evaluarse es la gravedad o peligrosidad de la situación. En este caso se trata de la **tasa de mortalidad en la infección por el virus**. Es decir, cuántas personas infectadas por un determinado virus fallecen a causa de una enfermedad que es consecuencia inequívoca del contagio por dicho virus. Si no se conoce la tasa de mortalidad, es imperativo determinarla de forma iterativa y corregir su valor a medida que aumentan los conocimientos. En las medidas de actuación, intervención y protección debe prevalecer el **criterio de la prudencia**.

En las estadísticas que vemos todos los días en los medios de comunicación y en las distintas WEB's, que nos presentan los gobiernos de casi todo el planeta, se relacionan 3 datos: En el **número de personas infectadas** por el SARS-CoV-2 se incluyen personas en las que se ha podido demostrar la presencia de este virus mediante unas pruebas (PCR, qPCR o test de presencia de anticuerpos). Estos tests no se hacen con el fin de conocer el número de infectados que existen en el país, sino para saber si una persona que acude a los servicios sanitarios con síntomas es portadora del virus o ha podido serlo. Es decir, lo que realmente se cuenta es el número de personas que consultan al médico y el número de tests que se están llevando a cabo. Querer concluir con ello cuál es el número de personas infectadas en España, es lo mismo que querer saber, con una encuesta de intención de voto que se lleva a cabo en un único pueblo, digamos Hernani, cuál va a ser el resultado de unas elecciones a las cortes generales. Para conocer el número de personas infectadas en España deben hacerse pruebas a personas elegidas

de forma aleatoria, con las reglas del buen hacer estadístico. La pregunta que uno se hace es ¿por qué después de 3 meses desde la entrada del virus en el país no se han hecho estas pruebas sin las cuales es imposible conocer la peligrosidad del SARS-CoV-2? ¿Se toman las medidas de confinamiento sin saberlo y sin preocuparse por ello? Todos los que han recibido una formación básica en estadística saben perfectamente que se están violando todas las reglas de buen hacer.

De experiencias de otros países y entornos, como Corea del Sur y el crucero Diamond Princess, se sabía, ya desde el mes de febrero, que la gran mayoría de los infectados, o bien no desarrollaba síntoma alguno o bien éstos eran muy ligeros, y que la edad media de los fallecidos coincide con la de la esperanza de vida. Es decir, el número de infectados tiene que ser, afortunadamente, mucho mayor que el que se presenta en las estadísticas oficiales y no oficiales. Incluso expertos muy alineados con los datos oficiales admiten que este número debe multiplicarse por 10, 20 ó 50. No me molestó en comentar el valor del **número de enfermos recuperados** que reflejan estas estadísticas, ya que considero que es pura propaganda. Importante, evidentemente, para la valoración correcta es el **número de personas fallecidas** que figura en las estadísticas oficiales, inclusive en institutos de tanto prestigio como el Instituto Robert Koch en Alemania o la Universidad John Hopkins, es la práctica establecida para contabilizar aquellas personas como fallecidas a causa del coronavirus. Se consideran fallecidas por coronavirus todas aquéllas en la que ha podido demostrarse la presencia del virus antes o después de su fallecimiento. Esta estadística da por hecho que una persona que ha fallecido siendo portador del virus ha fallecido debido al coronavirus, aunque la causa de la muerte haya sido un accidente de tráfico o un suicidio por saltar de un 6º piso. Es asombroso. Lo advierten muchos expertos. También tuve la oportunidad de verificarlo.

En los últimos días se han llevado a cabo en España las primeras autopsias patológicas y según mis informaciones, que no son completas, existen sólo unas cinco autopsias clínicas en España, y unas 130 autopsias forenses en Alemania (finales de abril). Por lo tanto, el número que se maneja en las estadísticas oficiales no es representativo del número de personas fallecidas por Coronavirus. Es decir, en la última semana de abril no conocemos ni el número de infectados por Coronavirus ni el número de fallecidos a causa del Coronavirus. No tenemos ni idea de ello. Una abrumadora mayoría de personas fallecidas en las que se ha comprobado la presencia del Coronavirus padecía dos o más enfermedades graves que podían causarles la muerte en cualquier momento. Hasta finales del mes de abril no existía ninguna autopsia, ni en España ni en Alemania, que certificase que la causa de muerte fuera claramente el Coronavirus. En la mayoría de los casos cualquier gripe o estrés adicional hubiesen causado en un plazo no muy largo su fallecimiento. No se hace distinción alguna entre personas fallecidas **con** el coronavirus y personas fallecidas **debido al** coronavirus.

Según lo que he podido saber es obligación del médico determinar la causa de fallecimiento, cuando sea posible o, y si no lo fuera, debe atestarse como causa “muerte desconocida” o pedir una autopsia clínica o, en su caso, el juzgado puede solicitar una autopsia forense. Aquí se comete un grave incumplimiento de la deontología médica.

Otro problema en cuanto al número de personas registradas como fallecidas a causa del coronavirus es que existen considerables errores en estos tests. A menudo ocurre que los tests registran un coronavirus que habita con nosotros desde hace muchos años como SARS-CoV-2, los tests pueden dar positivo, aunque sea negativo y pueden dar negativo cuando es positivo. También se producen muchos errores a la hora de tomar la muestra a analizar. En resumen, el número de fallecidos por coronavirus que presentan los registros oficiales es un número máximo y, probablemente, en la mayoría de los países, lejos de la realidad. El número real de personas fallecidas a causa del coronavirus tiene que ser necesariamente menor o mucho menor.

Desde mediados de febrero expertos como el Dr. Wolfgang Wogard<sup>4</sup> y el Prof. Dr. John Ioannidis<sup>2</sup> han advertido de estos errores; sus estudios apuntan a que se trata de un virus con una mortalidad parecida a la de la gripe común. Pronto se ha sumado a este grupo un importante número de expertos de prestigio internacional que no deben despreciarse en una discusión de tanta importancia. Entre ellos se encuentran Sucharit Bhakdi<sup>1</sup>, Stefan W. Hockertz<sup>5</sup>, Hendrik Streeck<sup>6</sup> y Knut Wittkowski<sup>3</sup> así como uno de los más prestigios médicos forenses alemanes, el Prof. Dr. Püschel<sup>7</sup>. Hoy disponemos de estudios basados en buenos datos estadísticos y las tesis de estos expertos se han visto confirmadas por todos ellos.

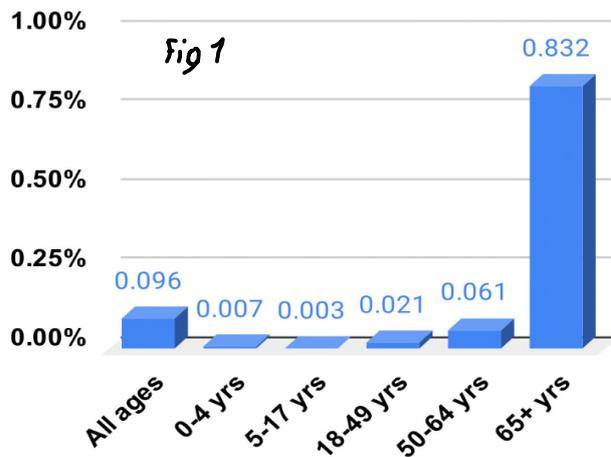
El primer conjunto de datos estadísticos que permitía, ya en el mes de febrero, limitar la peligrosidad del virus se obtuvo del estudio de las personas infectadas y fallecidas en el crucero **Diamond Princess**. Los pasajeros han vivido confinados en el barco durante un largo tiempo, lo que ha permitido estudiar convenientemente el número de personas infectadas y el número de personas fallecidas con el coronavirus. En base a los datos obtenidos del crucero, ya se ha podido estimar que la tasa de mortalidad extrapolada a una población como EEUU se encuentra en el rango de entre el 0,025% y el 0,625%. A partir de entonces fue conocido que no nos enfrentábamos a una pandemia tan peligrosa como se nos ha hecho creer y que se sigue haciendo incluso meses más tarde. Estos datos son ya mundialmente conocidos desde principios de marzo. Es decir, la tasa de mortalidad para este colectivo de personas de riesgo es parecida a la que es de esperar en una epidemia de gripe y muy por debajo de virus como SARS-CoV-1 (11%), Ébola (32% a 90%); Viruela (30%), Malaria (<20%), HIV (80 a 90%) y la Rabia (100%)<sup>10</sup>. ¿Qué ha ocurrido para no tomar en cuenta esta baja peligrosidad de SARS-CoV-2 en el diseño de las medidas de protección adoptadas?

En la ciudad alemana de Gangelt, en el distrito de Hensberg, una de las ciudades más afectadas por Coronavirus de Alemania, debido a las fiestas de Carnaval del 15 de febrero, en las que participaron la mayoría de los 12.529 habitantes (superspreading event, p.e. celebración de carnaval, Apres-Ski-Bar Ischgl en Tirol, manifestaciones en Madrid), se disponía de un conjunto cerrado y suficientemente importante como para poder llevar a cabo una evaluación rigurosa. El Dr. Hendrik Streeck, director del Instituto de Virología de la Clínica Universitaria de Bonn, junto con un equipo de expertos de distintas especialidades ha podido llevar a cabo un estudio exhaustivo de la situación aplicando meticulosos métodos estadísticos y científicos<sup>11</sup>. Se han seleccionado, con métodos estadísticos, 1.000 habitantes de un total de 400 viviendas. Todas las personas han sido entrevistadas, profesionales han tomado muestras de garganta y de sangre que han sido analizadas para detectar la presencia de anticuerpos (IgG y IgA). Se ha encontrado inmunidad en el 14%. En el 2% de las personas se ha encontrado, mediante RT-qPCR, infección aguda por SARS-CoV-2. La tasa de infección encontrada ha sido el 15% (actuales e infecciones pasadas). La tasa de mortalidad encontrada al cierre del informe intermedio, con los datos disponibles hasta finales de marzo (500 personas evaluadas) es de menos del **0,37%**. Claramente de nuevo se confirma que nos encontramos frente a una epidemia de peligrosidad no muy distinta a la de una gripe.

Tanto en el estudio del crucero Diamond Princess como en el de Hensberg se han incluido todos los infectados, los sintomáticos y asintomáticos. Quisiera resaltar la recomendación hecha por el Dr. Streeck en el informe intermedio de que medidas de contención e higiene hacen reducir la carga viral y que ello tiene como consecuencia que el desarrollo de la enfermedad en una persona afectada es más leve que en presencia de altas cargas virales. Considero que es un dato importante a tener en cuenta para tomar medidas de protección en hospitales, residencias y frente a personas de riesgo. También mencionar que en todas las viviendas en las que habitaban una o varias personas infectadas se tomaron muestras de distintas superficies como mesas, lavabos, teléfonos móviles, etc. Aunque se ha encontrado la presencia del virus SARS-CoV-2, los virus encontrados no han sido viables, es decir no se han encontrado virus

intactos y en cantidad suficiente como para poder infectar a más personas. Otra valiosa información para la controversia sobre las vías de contagio y para el diseño de medidas de protección.

El Profesor Johan Giesecke, asesor del Gobierno de Suecia en la actuación frente al Coronavirus, señala que según la evaluación llevada a cabo por los profesionales suecos la tasa de mortalidad del COVID-19 se encuentra en torno al **0,1%**.



Mortalidad en función de la edad. Alrededor del 75% de los fallecidos ha sido mayor de 75 años (Gripe USA 2018/2019)  
<https://www.cdc.gov/flu/about/burden/2018-2019.html>.

Giesecke afirma que el COVID-19 es una enfermedad parecida a una gripe. La mayoría de las estrategias de actuación frente al coronavirus se han diseñado asumiendo un virus altamente peligroso y en base a modelos de simulación matemática. La más famosa e influyente entre ellas ha sido la realizada por el prestigioso Imperial College de Londres<sup>12</sup>. El Prof. Giesecke también opina que no se trata de un trabajo riguroso y que nunca ha visto que un trabajo haya tenido tanto impacto en la política antes de haberse publicado. También opina que las medidas adoptadas por el **Reino Unido** y otros

países europeos no están basadas en evidencias. Analizando la simulación realizada por el Profesor Neil Morris Ferguson del Imperial College he podido comprobar por qué la gran mayoría de los expertos en epidemiología<sup>1,2,3,4,8,9</sup> han llegado a la conclusión de que el modelo y los parámetros utilizados no se corresponden con la realidad y el tiempo ha demostrado que los resultados de la simulación no coinciden en absoluto con las observaciones de la evolución de la pandemia<sup>13</sup>.

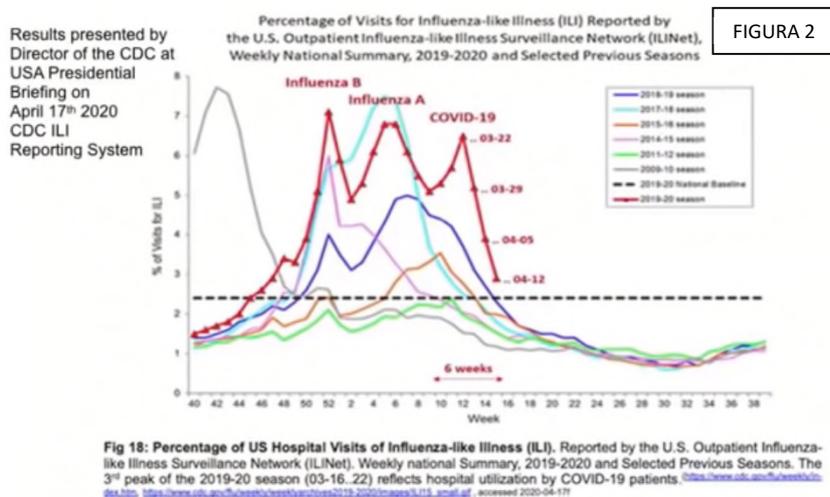
Los datos de mortalidad recibidos en los meses de enero y febrero de China hacían pensar que la pandemia COVID-19 era de extrema gravedad. En los meses de febrero, marzo y abril se ha podido determinar y limitar la peligrosidad del virus SARS-CoV-2, demostrando claramente que su peligrosidad ha sido altamente sobrestimada. También se ha podido apreciar que las simulaciones bio-matemáticas que han sido utilizadas por la mayoría de los países del mundo no reflejan el desarrollo real de la enfermedad ni de forma aproximada. Claramente las medidas de confinamiento y protección implantadas en España y en la mayoría de los países ricos del mundo se han realizado sobre la base de datos erróneos lo que los ha llevado a tomar medidas altamente superiores a lo justificable.

Con la tasa de mortalidad y el número de fallecidos por Coronavirus, se puede llevar a cabo una estimación sencilla del número de infectados en España que nos puede dar un valor máximo y mínimo del número de personas infectadas. Suponiendo que el **numero diario de fallecimientos reportados** hasta el 25 de abril sea correcta y suponiendo una **tasa de mortalidad conservadora del 0,4 %**, el 25 de abril había en España unos **6,9 millones de infectados** (el 14,6 % de la población), el 8 de marzo había 2 millones de infectados (el 4,4% de la población) y el día 16 de marzo, 3,6 millones de infectados (7,8%). Con el valor más optimista de mortalidad del 0,1%, el 25 de abril habría 27,5 millones de infectados (el 58% de la población), el 8 de marzo 8,2 millones (el 17,5%) y el 16 de marzo 14,6 millones (31%). Es decir, el grado de infección de la población sería parecida a la de Nueva York a finales de abril. Estas estimaciones se basan sobre los datos de fallecidos diarios reportados por medios oficiales. Teniendo en cuenta que muchos de los fallecimientos que se han reportado como defunciones a causa del coronavirus, realmente no lo son, el número de infectados calculados **se reduce proporcionalmente**, sin embargo, la valoración de la gravedad o no gravedad de la situación global no se verá afectada.

Los epidemiólogos y otros expertos consultados están de acuerdo en que con un grado de infección tan alto las medidas de confinamiento no pueden contener la expansión del virus. La reducción del número de infectados diarios que se observa desde hace algunas semanas es debido al gran porcentaje de población que ha pasado por la infección y ya es inmune. También influyen otras muchas causas que hacen finalizar cada año las olas de gripe en el momento que mejora el tiempo y la gente sale a la calle. Buena prueba de ello es el modelo sueco (Singapur, Taiwán y Corea del Sur, tampoco han implantado importantes medidas de confinamiento), país que menos restricciones ha impuesto a sus ciudadanos, contando con la prudencia y responsabilidad de la población. A 27 de abril únicamente se han registrado 2 nuevos fallecimientos en Suecia, demostrando claramente que la epidemia ha terminado en este país nórdico y sin la ayuda del confinamiento de la población. En el mismo día, en España, uno de los países que ha adoptado las medidas más restrictivas, se han registrado 288 nuevos fallecimientos. Es decir que está suficientemente demostrado lo que advirtieron ya a principios de marzo, antes de la toma de las medidas de confinamiento, los expertos Sucharit Bhakdi, John P.A. Ioannidis, Knut M. Wittkowski<sup>3</sup>, Wolfgang Wodarg, Stefan W. Hockertz, Hendrik Streeck, Klaus Püschel, Johan Giesecke y N.A.Tegnel. Todos ellos coinciden en que el cierre de colegios, universidades, tiendas y empresas no tiene justificación alguna desde el punto de vista sanitario. Como en toda gripe, lo único justificable y basado en argumentos científicos es la protección de personas de riesgo, especialmente de los mayores que padecen otras enfermedades de riesgo.

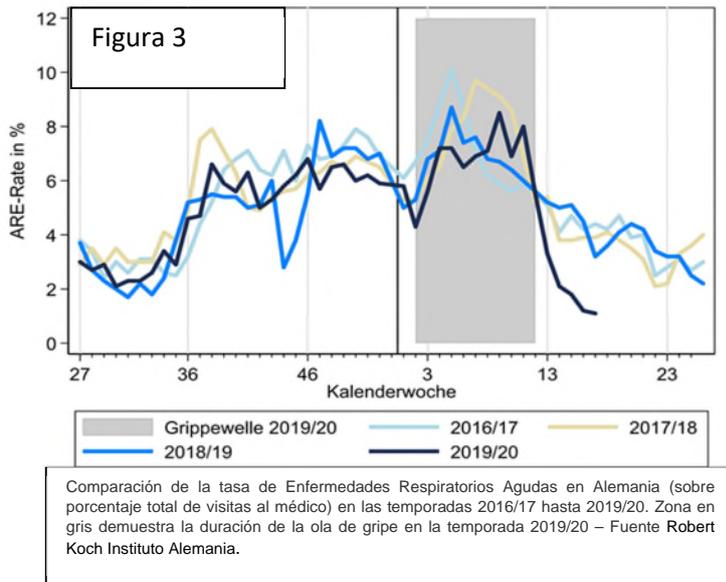
En España hay 37.000 sanitarios infectados y 37 de ellos han fallecido según las noticias de TV1 a finales de abril. Ha fallecido 1 de mil infectados. Hay que tomar en cuenta que todos ellos se encuentran en la edad activa, es decir entre 18 y 65 años. También hay que considerar que están expuestas a cargas virales altas. En España se trata probablemente del único dato que tiene cierto rigor estadístico. La tasa de mortalidad resultante confirma lo obtenido en Diamond Process, Gangelt y Suecia, es decir nos encontramos ante una pandemia con una peligrosidad muy parecida a la de la gripe con una mortalidad media de 0,2%.

„Bad news are good news“: Por ello, los medios de comunicación y, particularmente en esta pandemia, no comunican noticias positivas. P.e. hubo durante la segunda mitad del mes de marzo infinidad de noticias de horror sobre lo que estaba sucediendo en Nueva York. Hoy que se sabe lo ocurrido en aquella ciudad, nada tiene que ver con lo comunicado por los medios. Los enfermos por COVID-19 se encuentran dentro del grupo de enfermedades similares a la influenza (Influenza-Like-Illness -ILI). En la Figura 2 puede verse su evolución e intensidad comparativa en los últimos años. La



línea roja marca la temporada 2019-2020. En el grafico no se indica que el primer pico de diciembre 2019 corresponde a **Influenza B**, que el de finales de la primera quincena de febrero corresponde a **Influenza A** y que solo el tercer pico del 22 de marzo corresponde a COVID-19.

Simplemente hay que valorar de forma crítica y rigurosa los datos e informes antes de llegar a conclusiones y tomar decisiones tan devastadoras como las que se han tomado. Considerando que hubo en EEUU tres importantes epidemias de gripe en esta temporada, sabemos que la última, COVID-19, ha sido la menos grave. Un

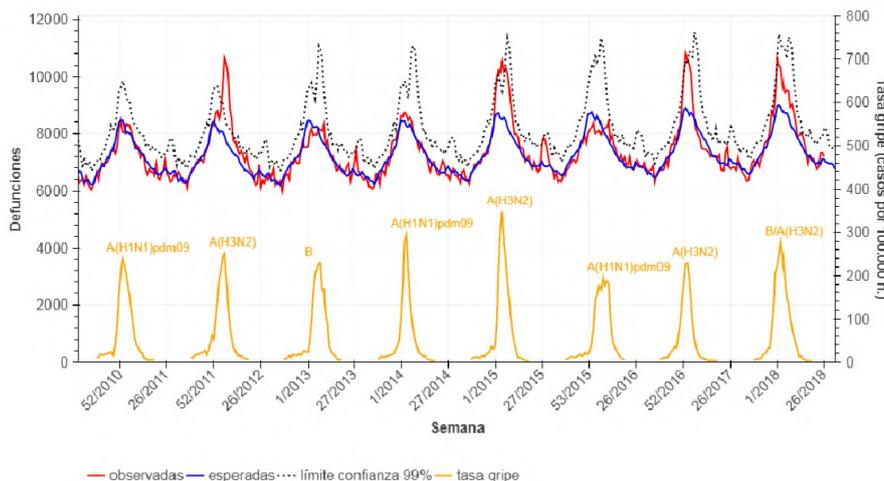


buen ejemplo de la conocida expresión “con estadística se puede demostrar todo lo que uno desea”; a la que se debe añadir y “con informes científicos también”. Se impone la pregunta ¿quién tenía interés en demostrarnos que estamos ante una pandemia catastrófica? En la Figura 3 se muestra la evolución e intensidad de **enfermedades respiratorias agudas** en distintas temporadas en Alemania, incluida la temporada 2019/20 (línea negra). En este grupo de enfermedades está incluida la COVID-19. Como se puede observar la temporada 2019/20 no se distingue de años anteriores y desde la semana 12

el porcentaje de afectados es menor. En España no he podido encontrar una estadística parecida a la de Nueva York o Alemania. La estadística de calidad que he encontrado es la del **Sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria (MoMo)** que incluye el número de defunciones (por todas las causas) de 3.862 Registros Civiles, representando el 92% de la población española.

El *siguiente grafico* (Figura 4) muestra la mortalidad diaria desde 2010 hasta 2018 y la incidencia de las olas de gripe. Para valorar la incidencia del COVID-19 sobre la mortalidad total observada en España en el periodo comprendido entre la segunda quincena de marzo y finales de abril deberíamos compararlo con años epidémicos de gripe como son los meses de invierno de los años 2011, 2015, 2016/17 y 2017/18.

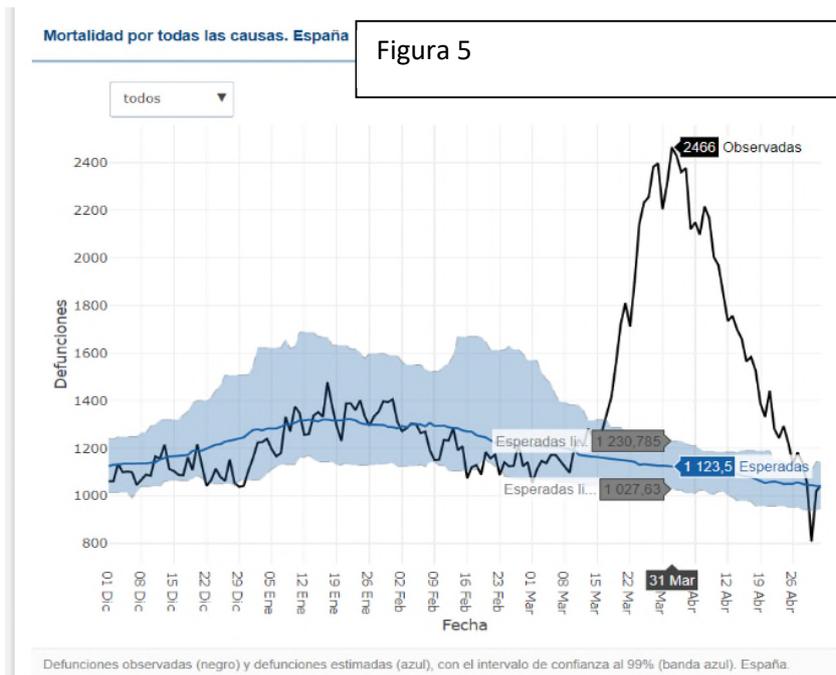
**Figura 4** **Figura 17. Mortalidad diaria por todas las causas e incidencia semanal de gripe. España. Hasta semana 20/2018.**



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Sistema de Vigilancia de la Mortalidad Diaria (MoMo), SVGE.

Durante estas epidemias se ha observado un exceso de mortalidad durante unos 10 a 13 semanas, mientras que con COVID-19 el exceso de mortalidad diario ha sido aproximadamente de 6 semanas y de mayor intensidad como se puede comprobar en las Figuras 4 y 5 (*mortalidad diaria por todas las causas desde diciembre 2019 hasta el 1 de mayo 2020*).

En el periodo comprendido entre el 13 de marzo 2020 y el 29 de abril de 2020 se produjeron 77.795 defunciones, 30.405 más de lo esperado (64%, línea azul).



En el grafico se puede observar que el 10 de marzo se empieza a superar la tasa de mortalidad esperada, volviendo a la tasa esperada el 29 de abril. Considerando que el tiempo entre contagio y fallecimiento es de 20 días, el crecimiento exponencial de los contagios se inició 20 días antes del 10 de marzo, es decir alrededor del **19 de febrero**. El **31 de marzo** se alcanza el pico de **mortalidad con 2.466** defunciones. Esto parece indicar que a partir del **11 de marzo** la tasa de contagio

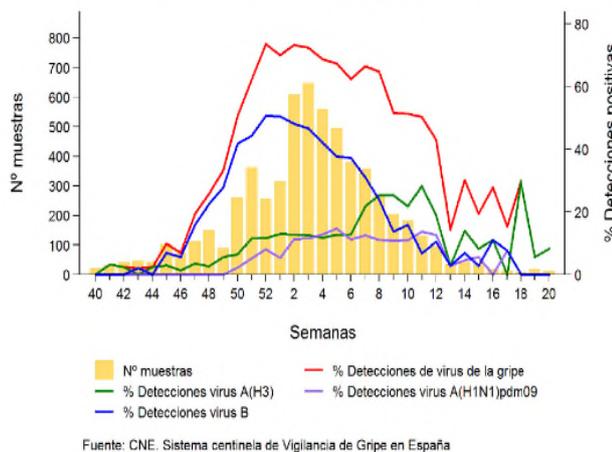
diario ha alcanzado su máximo, reduciéndose desde esta fecha rápidamente. Si se considera que los 20 días entre contagio y fallecimiento es fiable sería evidente que el confinamiento iniciado el 16 de marzo no ha sido el causante del cambio de tendencia. Para que el cambio de tendencia coincidiera con el inicio del confinamiento el tiempo entre infección y fallecimiento debería estar en torno a los 14 días, lo que es poco probable.

Comparando la curva de la evolución de los fallecimientos diarios con la de otros años, se advierte que éste se diferencia con años anteriores en la duración (habitualmente unas 10 -13 semanas, mientras que en 2020 duró tan solo 6 semanas, pero sin embargo, de mucha mayor intensidad).

De ello se puede concluir, que del registro de la mortalidad total diaria, el cambio en la tendencia de la mortalidad y por ello el número diario de contagios no está relacionado con las medidas de confinamiento. Esta tesis se ve apoyada cuando uno compara los distintos países del mundo que han adoptado en mayor o menor grado medidas de confinamiento. Se puede

**Figura 6**

**Detecciones virales y porcentaje de muestras positivas por tipo/subtipo de virus de la gripe. Temporada 2017-18. España.**



observar que no hay diferencias significativas entre países que han adaptado estrictas medidas de confinamiento y países que no han adoptado medidas de confinamiento obligatorias como cierre de

colegios, empresas, restaurantes, etc. como es el caso de Suecia. La Figura 7 muestra una comparativa entre Inglaterra y Suecia.

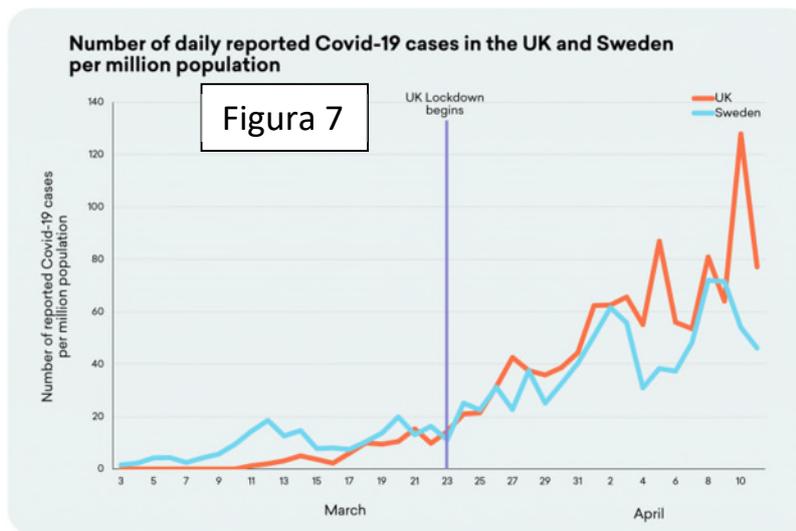


Figura 7

En España, el número de defunciones entre el 10 de marzo y el 29 de abril es claramente superior a lo esperado, incluso superior a la de otros años epidémicos como son los años 2011, 2015, 2016 y 2017/2018. El exceso de mortalidad durante las epidemias de gripe en años anteriores es de 12.000 a 16.000 fallecimientos, mientras que con COVID-19 es de unos 30.000. **De ello no se puede deducir que el exceso de defunciones sea debido a enfermedades causadas**

**por SARS-CoV-2, ya que su mortalidad es conocida y es parecida a la de una gripe.** Nos encontramos en una situación similar a la del norte de Italia.

En Italia se han identificado muchas causas que explican el exceso de mortalidad en los últimos meses de invierno. España, Italia, Bélgica y Francia son los países europeos en los que se ha observado un mayor aumento anormal en la mortalidad total de la población. Existen varias causas que pueden haber contribuido a la alta tasa de mortalidad. El **1 de febrero** advertía Julio García Rodríguez, portavoz de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) *“en España, por lo que realmente hay que preocuparse en estos momentos -a nivel salud- es por la gripe. Tenemos muchos casos y los hospitales están llenos. La gente no debe angustiarse por el coronavirus, y ante la duda lo mejor es preguntar siempre a los profesionales que son los que realmente les van a ofrecer la información más veraz”*<sup>14</sup> ¿Es posible que hayan confluído 2 ó 3 distintos virus de gripe similar a lo ocurrido en Nueva York? La Figura 6 muestra los tipos de virus causantes de la epidemia de gripe de 2017/18 en España.

En toda Europa, los médicos advierten del importante crecimiento de enfermedades de las vías respiratorias. Respecto al año 2010, en España éstas han aumentado en un 32%. En Italia el exceso de mortalidad debido a epidemias de gripe en los periodos 2013/14, 2014/15, 2015/16 y 2016/17 ha sido 7.027, 20.259, 15.801 y 24.981<sup>15</sup> (un exceso anual en la tasa de mortalidad por 100.000 habitantes de 11,6 a 41,2). La edad media de los fallecidos se encuentra en la mayoría de los países, incluida Italia, por encima de 80 años y únicamente el 1% de los fallecidos no tenía serias enfermedades anteriores. El perfil de fallecimientos coincide prácticamente con el perfil de mortalidad normal.

Muchos médicos ven la causa en la polución atmosférica de las ciudades y en el continuo debilitamiento del sistema inmune de la población. Al igual que en Italia, España es un país en el que se hace mal uso de los antibióticos, lo que ha llevado a que las bacterias se hayan hecho resistentes a estos medicamentos. En el norte de Italia se estima que el 25% de la población es resistente a los antibióticos, mientras que en Alemania es tan solo del 5%. El pánico sembrado, que no tiene precedentes, tanto por los medios de comunicación como por las responsables instituciones públicas, políticos de todos los colores, instituciones internacionales, incluida la OMS, el CDC (Centres for Disease Control and Prevention, EEUU), han causado un número de muertos difícilmente estimable.

Muchos pacientes con necesidad de atención hospitalaria no han sido atendidos. El tratamiento de infartos de miocardio en New York se ha reducido en un 60%<sup>16</sup>. También en Nueva York parece

demostrado que han fallecido muchas personas a causa de las intubaciones realizadas en las UCI's. En Italia el coronavirus ha encontrado la población más envejecida de Europa. La situación en los hospitales se ha visto agravada porque el personal sanitario, con síntomas de gripe, ha sido obligado a mantener cuarentena en sus domicilios no prestando atención a los enfermos.

En España la epidemia de COVID-19 y la declaración del estado de alarma han propiciado una disminución en la actividad en la cardiología intervencionista<sup>17</sup>. En 73 centros sanitarios analizados se evidenció una disminución significativa en el número de procedimientos diagnósticos (-56%), terapéuticos coronarios (-48%), terapéuticos estructurales (-81%) y en el seno del infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMCEST, -40%, ).

Si la tasa de mortalidad es la de una gripe, parece lógico que el exceso de mortalidad observado en España, desde el 13 de marzo hasta el 29 de abril, sólo parcialmente puede ser achacada a la enfermedad COVID-19 tal como se ha demostrado de ser en Italia.

El equipo liderado por el director del Instituto de Virología de la Clínica Universitaria de Bonn, el Dr. Hendrik Streeck, que ha llevado a cabo el estudio en la ciudad alemana Gangelt, también ha realizado un estudio sobre la contagiosidad del coronavirus<sup>6,11</sup>. En todos los hogares en los que habitaban afectados por coronavirus, se han tomado muestras en mesas, teléfonos móviles, manillas de las puertas etc. y han analizado el Coronavirus. La viabilidad de estas muestras, con presencia de RNA del SARS-CoV-2, se ha analizado en el laboratorio. Únicamente los virus viables son capaces de causar infecciones en las personas. En ninguno de los hogares en los que convivían personas infectadas por el Coronavirus se han encontrado virus capaces de infectar.

Muchos estudios se han realizado sobre este mismo tema y a primera vista parecen contradictorios. Analizando el marco en el que se han realizado estos estudios se percibe por qué han llegado a conclusiones tan diversas y equivocadas. Los que he podido contrastar son ensayos realizados en laboratorio<sup>18</sup>, con condiciones de laboratorio y diseñados para estudiar la evolución temporal de la cantidad de virus viable. La diferencia de los resultados radica en ello. Los resultados de uno son válidos para las condiciones de laboratorio y los del estudio realizado por el equipo del Dr. Streeck son válidos para condiciones reales. Sin embargo, el diseño de las medidas de protección se realizó sobre la base de los estudios de laboratorio.

Lo mismo ocurrió con el extenso uso de mascarillas en las calles, supermercados, empresas, etc. Las mascarillas tienen cierta eficiencia en la atención a personas de riesgo, pero **no existe evidencia de que puedan evitar la propagación de esta pandemia**. Errores así son habituales en la interpretación de resultados científicos por personal sin cualificación científica y, como revelan muchos estudios epistemológicos, se observa especialmente en el ámbito de la medicina. Es fácil entender que a causa del uso generalizado de mascarillas se limita la adecuada oxigenación de las personas, que respiran de nuevo los gases expulsados de sus pulmones, que no son más que gases residuales del proceso de respiración. Se ha podido medir en ensayos clínicos<sup>19</sup> un aumento de la presión parcial del CO<sub>2</sub> en la sangre después de llevar mascarillas durante los 30 minutos del ensayo. En anteriores ensayos se ha demostrado que por la modificación de los gases en la sangre se produce una restricción de las habilidades cognitivas, psicomotóricas y también en un aumento del tiempo de reacción. Evidentemente se puede mejorar este efecto utilizando mascarillas de mayor transmisibilidad. Muchos son los ejemplos de respuesta a COVID-19 que muestran que la ciencia ha sido sustituida por el científicismo.

Las anteriores conclusiones son compartidas por prácticamente todos expertos del mundo occidental. Todos coinciden en que las medidas de confinamiento adoptadas en un gran número de países **no están basadas en evidencias científicas** y el daño que se ha causado a la economía es

catastróficamente desproporcionado. Muchos expertos comparten la afirmación del Dr. Bhakdi cuando dice que lo que está ocurriendo es lo más parecido a un **suicidio colectivo**.

En mi opinión, para proteger y restablecer la libertad de los ciudadanos, el orden constitucional y la democracia hay que investigar cómo hemos podido llegar a esta debacle. ¿En qué han fallado la OMS, el Instituto Robert Koch, la Clínica Universitaria Charity de Berlín, el CDC, el Imperial College y la Universidad John Hopkins, todas ellas referencias mundiales? ¿Sus decisiones y recomendaciones han sido tomadas en base a criterios científicos o han sido influenciadas por otros intereses? ¿Han abusado de la enorme confianza que instituciones sanitarias y gobiernos de todo el mundo han depositado en ellos? En España me pregunto si es lícito y, sirve para sembrar confianza, que los nombres de los miembros del comité asesor del Gobierno se mantengan en secreto.

Consultando economistas sobre su visión del **impacto económico** de la pandemia, caben todo tipo de opiniones, desde la muy optimista que estima que la economía en Europa se recuperará a finales del presente año, hasta escenarios extremadamente pesimistas o incluso catastróficos. Cristina Lagarde, presidenta del BCE, pronostica en el mejor de los casos una caída del PIB del 5% para 2020, una hipótesis central del 9% y una hipótesis pesimista del 15%. Tomando como escenario el pesimista, el coste económico se puede estimar un 15% del PIB. **Ello significa que el coste económico en España será de 186.713 millones de Euro, esto es: un 40% más que el coste total de la masa salarial de todos los empleados públicos; un 14 % más que el presupuesto total de la Seguridad Social de España, un 250% mayor que el coste total de todo el sistema sanitario.**

Hemos comentado anteriormente que el exceso de fallecimientos en España respecto a un año ordinario es de aproximadamente 30.000 personas (principio de mayo). Tomando este número, el intento de salvar estas vidas ha costado 6,2 millones de Euro por enfermo. Hasta la fecha no existen datos que pueden mostrar que con las medidas de confinamiento se hayan podido salvar más vidas de las que se han perdido a causa del confinamiento. El balance entre vidas salvadas y vidas perdidas como consecuencia del confinamiento parece más bien apuntar hacia el lado de las vidas perdidas. Para valorar desde la distancia el exceso de mortalidad observado en el 1º cuatrimestre de 2019, éste puede compararse con la tasa de mortalidad en España entre los años 1960 y 2018, que ha variado entre un mínimo de 7,52 ‰ (1982) y un máximo de 9,10 ‰ (2018). Referida a una población de 47 millones de personas la diferencia entre el año de mortalidad mínima y máxima es de 74.260 fallecidos, 18.565 personas en un trimestre. Hay que ver cómo va a quedar el exceso de mortalidad una vez finalizado el año. No me sorprendería que se quede muy parecida a lo observado en los últimos 10 años.

Para valorar el coste económico de las medidas de confinamiento, me gustaría considerar que cada año mueren en España 35.000 personas a causa de bacterias multirresistentes y 25.000 por exceso de peso. En los países del “tercer mundo” mueren cada año unos 5 millones de niños a causa de la malnutrición. En Alemania, la edad media de las personas fallecidas con coronavirus coincide con la esperanza de vida (no dispongo del dato en España, pero es de suponer que sea parecido). También me gustaría saber cuántas personas mueren a consecuencia de enfermedades autoinmunes, de la contaminación atmosférica y por daños iatrogénicos e infecciones nosocomiales. ¿Cómo va a afectar el confinamiento a la inmunodepresión de los niños? Muchas más preguntas uno debiera hacerse para poner en un lado de la balanza el coste del confinamiento y en el otro su beneficio. ¿Cuántas camas hospitalarias se hubiesen podido habilitar con 186.000 millones de Euros o la mitad de este importe? ¿Enfermos por otras causas que no sea COVID-19 no se merecen el mismo esfuerzo para salvar su vida?

Los trillones de microbios que conviven en nuestro cuerpo, superando en dos o tres órdenes de magnitud el número de células humanas, **nos protegen de la colonización de patógenos, regulan el sistema inmuno-regulador y tolerancia y digieren para nuestro cuerpo los alimentos que nosotros no podemos digerir**. Estos microbios también causan enfermedades cuando su balance se perturba con

antibióticos, desregulaciones del sistema inmune y otras perturbaciones, como el exceso de esterilidad del entorno y el gran número de conservantes alimentarios <sup>20</sup>. Como decía el médico forense Klaus Püschel en una entrevista en *Die Welt*: “Lo mejor contra Corona (y otros microbios) es nuestro propio sistema inmune”.

¿Me pregunto qué opinaran de nuestra sociedad las personas del tercer mundo gastando 6,2 millones por cada persona que hemos intentado salvar y cuya edad media ha sido la de su esperanza de vida? ¿Ello nos puede orgullecer o ridiculizar y despreciar? ¿También me pregunto si es moral el afán de poner la salud y la seguridad por encima de todos los demás valores y virtudes? ¿No nos hemos dado cuenta de que, si la salud es lo más alto en nuestra escala de valores, por encima de la libertad, estamos perdiendo ambos?

¿Quiénes han tomado la decisión sobre el confinamiento? ¿Han sido influidos por intereses particulares? ¿Están suficientemente cualificados y representado para tomar una decisión de una trascendencia histórica sin comparación? Y si resulta que los responsables se han equivocado, ¿van a sufrir personalmente el daño causado? ¿Han actuado con “*Skin in the Game*”? ¿Han fracasado nuestros médicos, científicos, universidades, instituciones sanitarias?

¿Cómo es posible que los responsables políticos hayan declarado el estado de alarma con tanta ligereza? ¿Cómo es posible que la oposición no haya puesto condiciones para ello, como pedir el seguimiento de la evolución de la pandemia por una comisión de expertos independientes, con miembros de prestigio internacional, todos con nombre y apellido? Un equipo de expertos aprobado en sede parlamentaria.

En pocos días hemos podido ver lo frágil que es nuestra libertad y democracia. Espero que el altísimo coste económico y sus consecuencias sociales sean compensados por una reflexión sobre todo ello para construir unos estados, instituciones nacionales e internacionales y una comunidad europea mas *antifragil* <sup>21</sup>.

A continuación, presento un resumen de las conclusiones más destacadas de las páginas anteriores, que son compartidos por unos 120 expertos, entre ellos John P.A. Ioannidis, de la Universidad de Standford, que es actualmente uno de los 10 científicos en medicina más referenciados del mundo:

1. En cuanto a su peligrosidad COVID-19 se puede comparar con una normal gripe de virus de influenza.
2. El llamado “LOCKDOWN” con todas sus consecuencias no ha sido necesario.
3. La mayoría de los “muertos de Corona” no han fallecido **por** Coronavirus sino **con** Coronavirus.
4. Hubiese sido suficiente proteger los principales grupos de riesgo, personas mayores con graves enfermedades previas, con medidas individuales habituales.
5. Desde el punto de vista científico, **una vacunación no es aconsejable** cuando se trata de virus que mutan rápidamente, tal como es el caso de los Coronavirus (tema no tratada en esta carta).
6. La **obligación generalizada de llevar mascarilla carece de todo fundamento científico**.

Espero haber podido aportar una discusión crítica sobre la peligrosidad del virus SARS-CoV-2 y sobre la proporcionalidad de las medidas de protección sanitaria adoptadas.

En agradecimiento a los suecos Dr. Johan Giesecke y Dr. Nils Andres Tegnell por su fortaleza y responsabilidad,

Norbert Nägele

---

<sup>1</sup> **Prof. Dr. med. Sucharit Bhakdi**; born 1946 in USA. Professor Emeritus of Medical Microbiology at the Johannes Gutenberg University Mainz. From 1991 to 2012 director of the Institut for Medical Microbiology and hygiene. *Open Letter to the German Chancellor Dr. Angela Merkel*. Professor Bhakdi calls for an urgent reassessment of the response to Covid-19 and asks the Chancellor five crucial questions. The letter is dated March 26.  
<https://www.globalresearch.ca/open-letter-professor-sucharit-bhakdi-german-chancellor-dr-angela-merkel/5708004>

<sup>2</sup> Prof.Dr. **JOHN P.A. IOANNIDIS** (Stanford Univerersity); born in New York City in 1965, Ioannidis was raised in Athens, Greece. He was Valedictorian of his class at Athens College, graduating in 1984, and won a number of awards, including the National Award of the Greek Mathematical Society.[3] He graduated in the top rank of his class at the University of Athens Medical School, then attended Harvard University for his medical residency in internal medicine. He did a fellowship at Tufts University for infectious disease. Since 2010 Ioannidis is a Professor of Medicine, of Health Research and Policy and of Biomedical Data Science, at Stanford University School of Medicine and a Professor, by courtesy, of Statistics at Stanford University School of Humanities and Sciences. He is director of the Stanford Prevention Research Center, and co-director, along with Steven N. Goodman, of the Meta-Research Innovation Center at Stanford (METRICS). He was the editor-in-chief of the European Journal of Clinical Investigation from 2010 to 2019.

<sup>3</sup> Prof.Dr. **Knut M. Wittkowski, Ph.D.**; PhD in computer science from the University of Stuttgart; ScD (Habilitation) in Medical Biometry from the Eberhard-Karls-University Tübingen, both Germany. He worked for 15 years with Klaus Dietz, a leading epidemiologist who coined the term “reproduction number”, on Epidemiology of HIV before heading for 20 years the Department of Biostatistics, Epidemiology, and Research Design at The Rockefeller University, New York. Dr.Wittkowski is currently the CEO of ASEDERA LLC, a company discovering novel treatments for complex diseases from data of genome-wide association studies.  
<https://www.youtube.com/watch?v=k0Q4naYOYDw>

<sup>4</sup> **Dr. med. Wolfgang Wodarg**; neumólogo, medicina interna, medico en higiene y medicina y medio ambiente, ha sido muchos años director de una institución sanitaria pública; autor; desde 1994 a 2009 diputado del partido socialista en el parlamento alemán; portavoz de la comisión parlamentaria de medicina, derecho y ética en la medicina; actualmente profesor en la Universidad de Berlin y Flensburg; miembro de honor de Transparencia Internacional Alemania.

<sup>5</sup> **Professor Dr. rer. nat. Stefan W. Hockertz**, born 1960, is an immunologist and toxicologist, now as CEO of the tpi consult GmbH, one of the European leading toxicological and pharmacological technology consulting companies. Previously, he served as Director and Professor of the Institute of Experimental and Clinical Toxicology at the University Medical School Eppendorf in Hamburg from 2003 to end of 2004. Prior to joining the University, he served as Director of the Fraunhofer Institute of Toxicology and Environmental Medicine Hamburg from 1995 to 2002 and before as an investigator at the Fraunhofer Institute of Toxicology and Aerosol Research in Hannover from 1986 to 2001. He received his first academic appointment to Hannover University in 1985. Prof. Hockertz is appointed as “Eurotox Registered Toxicologist” and he has the admission as „Herstellungs- und Kontrolleiter“ according to §15.1 and §15.3 of the German Drug Law since 1996. Hockertz holds a doctorate in biology from the University Hannover and he is a University Professor for Molecular Immunotoxicology of the University Hamburg Medical School.

<sup>6</sup> **Prof. Dr. Hendrik Streeck**; born in 1977 in Göttingen, Germany: Professor for virology and director of the Institute of virology and HIV Research at the University Bonn. Director of the Hensberg Coronavirus Study. In 2009 Streeck was promoted to Instructor in Medicine and in 2011 to Assistant Professor at Harvard Medical School. In September 2012 he was recruited to the United States Military HIV Research Program, Bethesda, where he became the Chief of the Cellular Immunology Section as well as Assistant Professor at the Uniformed Services University of Health Sciences and adjunct faculty of the Bloomberg School of Public Health, Johns Hopkins University. In 2015 he became the Chair for Medical Biology at the University Duisburg-Essen and founded the Institute for HIV Research in the same year, though he still maintains the status of "visiting scientist" with the US Military HIV Research Program. In 2018, Streeck was appointed to the advisory board of the German AIDS Foundation (Deutsche AIDS Stiftung). In April 2020, he was appointed by Minister-President Armin Laschet of North Rhine-Westphalia to a 12-member expert group to advise on economic and social consequences of the 2020 coronavirus pandemic in Germany. <sup>Ingles:</sup> [https://www.youtube.com/watch?v=rMWdPRhu\\_p8](https://www.youtube.com/watch?v=rMWdPRhu_p8).

<sup>7</sup> **Prof. Dr. Klaus Püschel**; born in 1952 in Grammendorf, Germany. Forensic Physician; Since 1992 director and professor of the “Medical Forensic Institut of the Medicin University Hamburg-Eppendorf. At the same time he is the vice director of the Centre of Interdisciplinary Addiction Research (ZIS) of the University of Hamburg.

---

<sup>8</sup> **El Prof.Dr. Johan Giesecke**, uno de los epidemiólogos más experimentado del mundo y asesor del Gobierno sueco. Johan Giesecke ha sido desde 2005 a 2014 el Jefe primero científico del Centro Europeo de Prevención y Control de Enfermedades (ECDC).

<https://www.who.int/emergencies/diseases/strategic-and-technical-advisory-group-for-infectious-hazards/members/biographies/en/index2.html>

<sup>9</sup> **Dr.Nils Anders Tegnell** (born 17 April 1956); Swedish physician and civil servant, and the current state epidemiologist of Sweden. Tegnell obtained a PhD in Medicine from Linköping University in 2003 and a MSc in Epidemiology from the London School of Hygiene and Tropical Medicine in 2004. He was employed by the Swedish Institute for Communicable Disease between 2004 and 2005, and the Swedish National Board of Health and Welfare between 2005 and 2012. He returned to the Institute for Communicable Disease in 2012 as a head of department. He has served as state epidemiologist since 2013, first at the Institute, and later at the Public Health Agency of Sweden after a merger of the Institute for Communicable Diseases and the Swedish National Institute of Public Health. In his positions, he had key roles in the Swedish response to the 2009 swine flu pandemic and the COVID-19 pandemic. From 1990 to 1993 he worked for the WHO in Laos to create vaccination programs. From 2002 to 2003 he also worked as a national expert for the European Commission to prepare at the EU level for public health threats such as smallpox and other infectious diseases. [https://en.wikipedia.org/wiki/Anders\\_Tegnell](https://en.wikipedia.org/wiki/Anders_Tegnell)

<sup>10</sup> Tasas de mortalidad de enfermedades humanas:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Tasa\\_de\\_mortalidad\\_de\\_enfermedades\\_humanas](https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Tasa_de_mortalidad_de_enfermedades_humanas)

<sup>11</sup> Gangelt, distrito de Hensberg, Alemania, estudio realizado por el Dr. Hendrik Streeck, Director del Instituto de Virología de la Clínica Universitaria de Bonn. [https://www.land.nrw/sites/default/files/asset/document/zwischenenergebnis\\_covid19\\_case\\_study\\_gangelt\\_0.pdf](https://www.land.nrw/sites/default/files/asset/document/zwischenenergebnis_covid19_case_study_gangelt_0.pdf)

<sup>12</sup> Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand Neil M Ferguson, Daniel Laydon, Gemma Nedjati-Gilani, Natsuko Imai, Kylie Ainslie, Marc Baguelin, Sangeeta Bhatia, Adhiratha Boonyasiri, Zulma Cucunubá, Gina Cuomo-Dannenburg, Amy Dighe, Ilaria Dorigatti, Han Fu, Katy Gaythorpe, Will Green, Arran Hamlet, Wes Hinsley, Lucy C Okell, Sabine van Elsland, Hayley Thompson, Robert Verity, Erik Volz, Haowei Wang, Yuanrong Wang, Patrick GT Walker, Caroline Walters, Peter Winskill, Charles Whittaker, Christl A Donnelly, Steven Riley, Azra C Ghani. On behalf of the Imperial College COVID-19; Response Team WHO Collaborating Centre for Infectious Disease Modelling MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis Abdul Latif Jameel Institute for Disease and Emergency Analytics Imperial College London; <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf>

<sup>13</sup> Review of Ferguson et al "Impact of non-pharmaceutical interventions..." Chen Shen†, Nassim Nicholas Taleb\*, Yaneer Bar-Yam† †New England Complex Systems Institute, \*School of Engineering, New York University Second version, March 21, 2020.

<https://static1.squarespace.com/static/5b68a4e4a2772c2a206180a1/t/5e77889ff5dc9f39295b1148/1584892064054/ReviewOfFergussonf.pdf>

<sup>14</sup> **Fernando Simón, el supermédico contra el coronavirus: ya le ganó la batalla al ébola y el zika** \_El Español - 1/2/2020. - [https://www.elespanol.com/reportajes/20200201/fernando-simon-supermedico-coronavirus-gano-batalla-ebola/464203864\\_0.html](https://www.elespanol.com/reportajes/20200201/fernando-simon-supermedico-coronavirus-gano-batalla-ebola/464203864_0.html)

<sup>15</sup> Investigating the impact of influenza on excess mortality in all ages in Italy during recent seasons (2013/14–2016/17 seasons) <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1201971219303285?token=8665FF4C2154BC85BCF617A35F711DCBA15E1F5ED2DC78093E778E488760A17B736352A6FE78188BCE78AA68A6EF2FFC>

<sup>16</sup> New York Times: Were Have All the Heart Attacks Gone? <https://www.nytimes.com/2020/04/06/well/live/coronavirus-doctors-hospitals-emergency-care-heart-attack-stroke.html>

<sup>17</sup> Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la actividad asistencial en cardiología intervencionista en España. Revista Española de Cardiología. [https://www.recintercardiolog.org/es/?option=com\\_content&view=article&id=344&catid=14](https://www.recintercardiolog.org/es/?option=com_content&view=article&id=344&catid=14)

<sup>18</sup> "Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1" - The new england journal of medicine. <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2004973?articleTools=true>

<sup>19</sup> **Tesis doctoral en medicina de Ulrike Butz**; 2005; Universidad Técnica de Munich.

<https://mediatum.ub.tum.de/doc/602557/602557.pdf?fbclid=IwAR2j3-mT8THSaXi375us3Lu33ZsbHC9ytaTMErunstqYwGv0KGKZTLISp8>

<sup>20</sup> **Cross-Domain and Viral Interactions in the Microbiome**: Aislinn D. Rowan-Nash, Benjamin J. Korry, Peter Belenky - Department of Molecular Microbiology and Immunology, Brown University, Providence, Rhode Island, USA; Eleftherios Mylonakis - Infectious Diseases Division, Warren Alpert Medical School of Brown University, Rhode Island Hospital, Providence, Rhode Island, USA - <https://mmlbr.asm.org/content/83/1/e00044-18>

<sup>21</sup> Nassim Nicholas Taleb: Antifragile