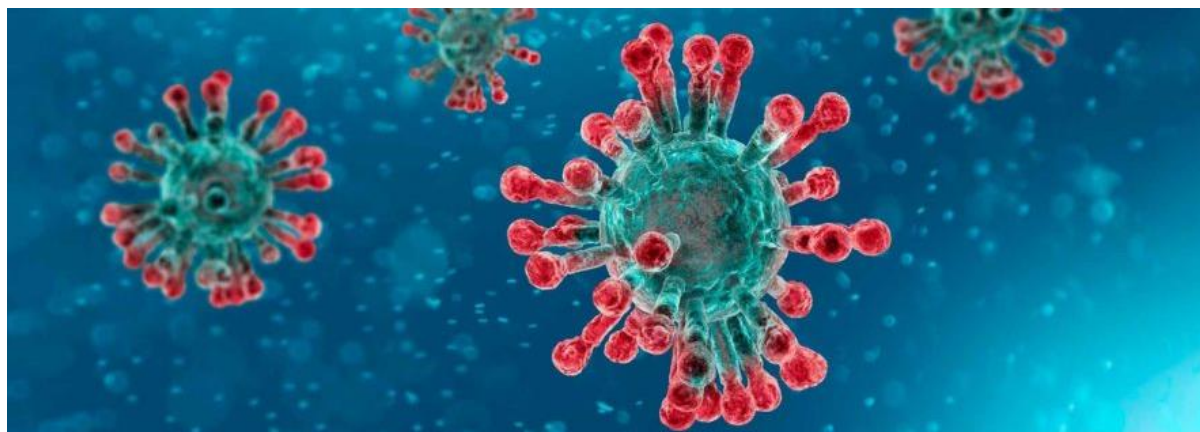




## **REFLEXIONES DEL DECANO DEL COLEGIO DE BIÓLOGOS DE EUSKADI SOBRE LAS MEDIDAS ADOPTADAS EN LA CRISIS DE LA COVID-19**



### **1.- PLANTEAMIENTO INICIAL DE LOS BIÓLOGOS VASCOS RESPECTO A LA CRISIS**

En base al conocimiento científico del coronavirus SARS-CoV-2 y del virus de la gripe común, el planteamiento inicial de los biólogos respecto a esta crisis pandémica, publicado al principio del mes de abril, se basó en dos ejes principales: uno el de minimizar el colapso sanitario y, otro, el de conseguir que la mayor parte de la población posible consiga una respuesta inmunológica frente al virus con la presencia de los anticuerpos correspondientes, apostando por una serie de medidas con el fin de actuar en esos dos ejes principales:

1. El confinamiento de las personas de una determinada edad, sobre todo aquellas de riesgo, que tuviesen patologías en su domicilio.
2. El confinamiento de personas de menor edad, que igualmente tuviesen patologías, también en su domicilio.
3. El aislamiento en hospitales de las personas mayores que estuvieran en residencias que diesen positivo a los *test* y de aquellas que presentasen síntomas, aunque no diesen positivo.
4. El mantenimiento de las medidas de higiene ya propuestas para toda la población.



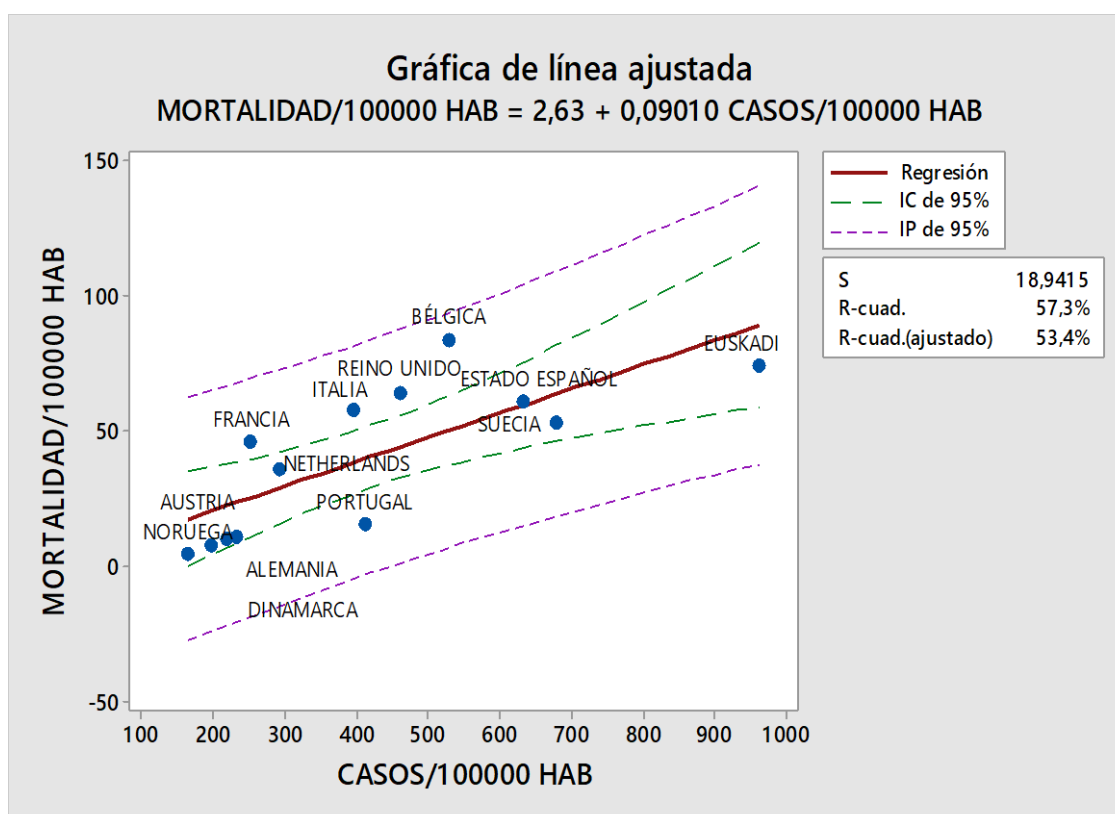
5. El empleo de máscaras de alta gama para el personal sanitario y los que atienden al público.
6. El resto de la población, siguiendo su actividad, debería confinarse en su domicilio, como ocurre con la gripe, en el caso de presentar síntomas leves, realizándole los test correspondientes, más para saber si es debido a coronavirus SARS-CoV-2, o a la gripe común. Con esta medida la población asintomática mejoraría el nivel de anticuerpos de la población, de forma que conseguiríamos debilitar al virus. Por supuesto los casos de sintomatología grave al igual que ocurre con la gripe requerirían hospitalización.
7. Realización de los test a todo el personal sanitario, además de establecer todos los recursos materiales y humanos que se necesiten, con el fin no sólo de que se les preste la atención sanitaria requerida, sino también para llevar a cabo una mejor planificación sanitaria de los medios humanos y materiales de que se dispone.
8. Una vez llegada la meseta del pico, realización de anticuerpos al mayor número de personas con el fin de ver el grado de inmunidad de la población.
9. Se considera esto último de importancia, por una parte, porque cuantos más anticuerpos haya más se debilitaría el virus, y, por otra, que debido a que con un confinamiento total de toda la población se está debilitando la respuesta inmune de la misma, lo cual podría ser preocupante si se da el caso de que el próximo otoño vuelve a aparecer el SARS-CoV-2 junto a la gripe estacional, y todavía no se dispone de vacuna para dicho virus.
10. Utilización del plasma sanguíneo de aquellas personas que se hayan contagiado, para utilizarlo en enfermos con COVID-19, ya que es rico en anticuerpos.

## 2.- REFLEXIONES SOBRE LAS MEDIDAS ADOPTADAS POR LA ADMINISTRACIÓN SANITARIA ESTATAL Y VASCA

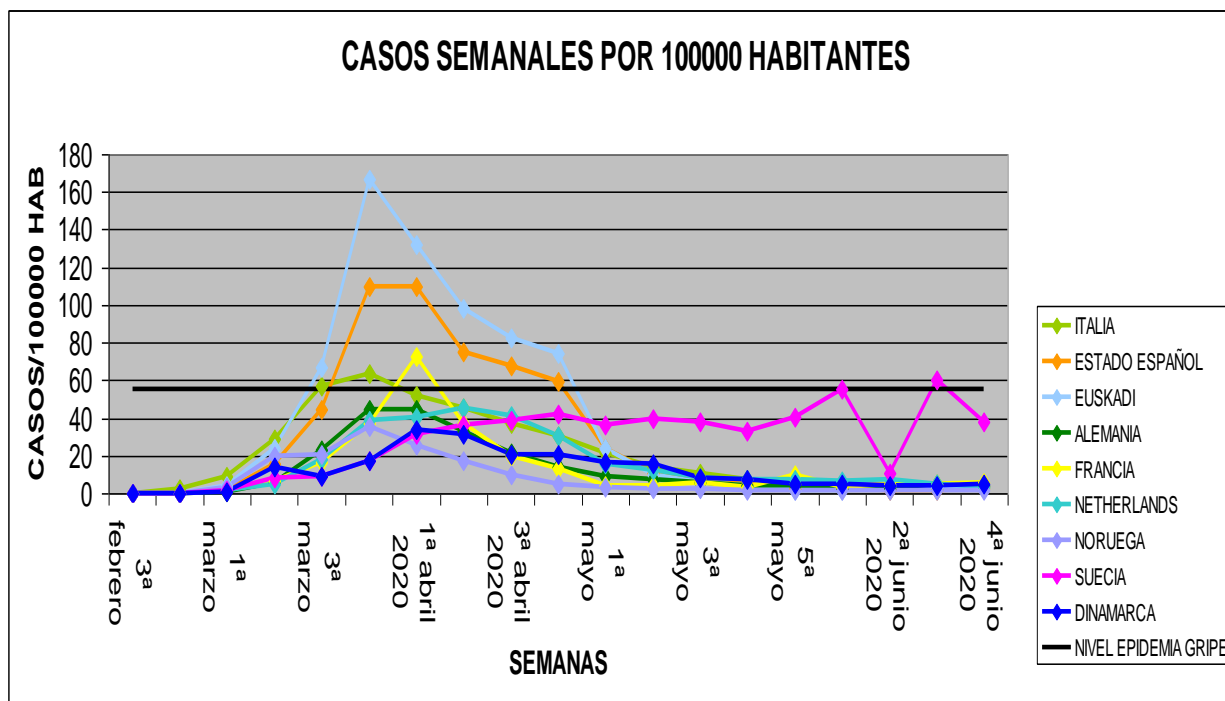
Una vez alcanzado el pico de la pandemia y en desescalada del virus desde el punto de vista de los biólogos de Euskadi, se quiere reflexionar sobre las diferentes medidas adoptadas por la administración sanitaria.

### A) Confinamiento:

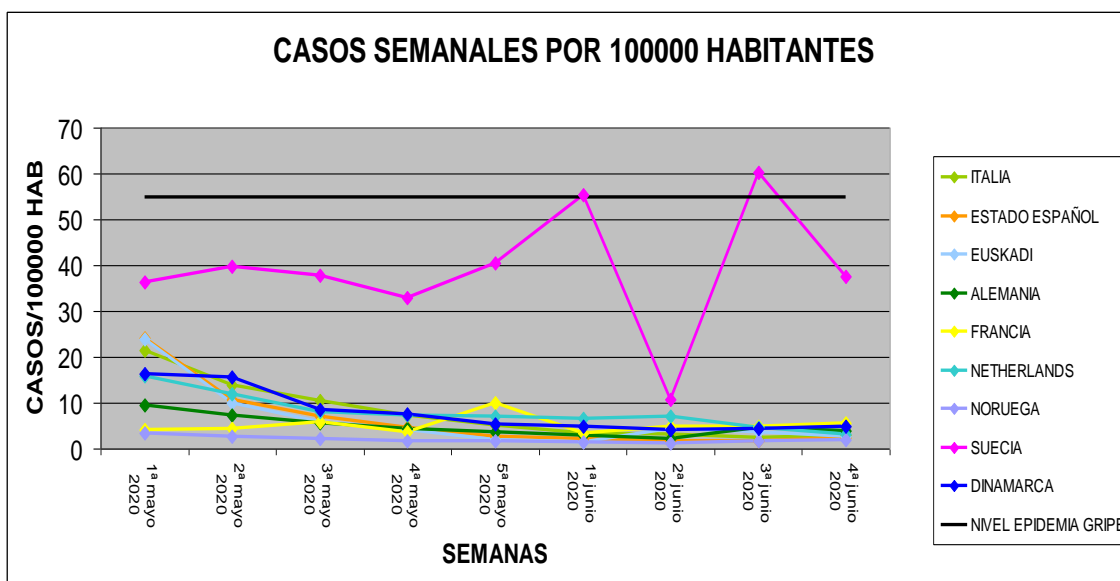
Con los datos recopilados de diferentes países se observa que los estados con un confinamiento más estricto y de una mayor duración, como han sido Bélgica, España, Euskadi (CA) y Reino Unido son los de mayor tasa de mortalidad por 100.000 habitantes de Europa, frente a países con un confinamiento más flexible, de menor duración e incluso sin confinamiento.



Con los datos de las siguientes gráficas se observa que los países con mayor número de casos son los que han llevado un confinamiento más estricto y con una mayor duración frente a los de confinamientos más flexibles y bastante más flexibles con una menor duración en el tiempo, e incluso hasta con un país como Suecia que no ha realizado confinamiento alguno.



Igualmente en la siguiente gráfica se observa como todos los países están desde la primera semana de mayo muy por debajo del valor que se considera epidemia en la gripe (casos semanales por 100.000 habitantes para epidemia superior a 55), observando que hasta incluso Suecia que ha optado por una estrategia totalmente diferente, aún que presente valores algo más altos que los demás países, estos datos se han mantenido a lo largo de estos 2 meses y medio como si se tratase de una gripe estacional, y, por supuesto creando una mayor inmunidad en la población.



## B) Test de PCR:

Se generan incertidumbres mediante la técnica de PCR y sobre todo de los test rápidos empleados actualmente, y los falsos positivos:

Como primera incertidumbre, se sabe que con esta técnica un positivo no quiere decir que este sea viable o no, es decir, que tenga capacidad de infectar o no, ya que para ello tendríamos que ir a confirmación mediante cultivos celulares.

Como segunda incertidumbre, no se tiene claro a ciencia cierta si el SARS-CoV-2 se ha aislado correctamente, se puede confundir el virus de ARN con vesículas extracelulares o exosomas que contienen proteínas y ARN, que se pueden confundir con un virus habiendo sido necesario que ese aislamiento se hubiese ajustado a los postulados de Koch, lo cual, según dijo la misma OMS, no llegó a cumplirse. La única prueba que se ha presentado es la secuenciación de nucleótidos en base a bibliotecas genómicas.

Como tercera incertidumbre los test de PCR hacen una secuenciación de un material genético que tiene que transformar previamente ARN a ADN y luego hacer la lectura de la secuencia de nucleótidos y que coincida con lo que se supone pertenece al virus, pero el problema es que la PCR sólo analiza unos 200 nucleótidos mientras que la secuencia genómica del virus tiene cerca de 30.000, luego el fragmento para comparar es muy pequeño.

Como cuarta incertidumbre el SARS-CoV-2 comparte el 80% de su genoma con el SARS-CoV-1 y, por tanto, ser este el que se detecta y no el 2, además de poder coincidir con otros coronavirus.

Como quinta incertidumbre la prueba de PCR es complicada desde el punto de vista que un pequeño fragmento se amplifica millones de veces, por lo que cualquier fragmento de ARN que pudiera haber en la sangre o en una muestra celular se amplificaría de ahí que pudiera haber muchos falsos positivos, por lo que se puede deducir que de todos los casos positivos que se detectan al menos el 50% son falsos positivos.

Los datos empíricos de las Rt-PCR tienen muchas deficiencias, como prueba que se vincule específicamente a SARS-CoV-2 con la COVID-19, ya que en donde se han hecho muestreos significativos encontramos un 80% de asintomáticos y un 17% de "sintomáticos leves", es decir, con síntomas inespecíficos como tos o fiebre baja, (recordemos que los coronavirus están frecuentemente presentes en las mucosas de personas con catarro o resfriado).

También hay que tener en cuenta la evolución del porcentaje de positivos con respecto del total de test realizados, la cual no siguió una progresión pandémica durante los meses de crisis en Europa (marzo a mayo).

Creo que uno de los problemas que se ha generado con estos test es como se ha llevado a cabo su utilización, en una primera fase de escalada del virus, aún con las incertidumbres del mismo, y admitiendo que todos los positivos fueran enfermos con el virus, esta técnica se podía utilizar como herramienta para la planificación sanitaria con el fin de ordenar los colapsos que se dieron en los centros hospitalarios.

Pero teniendo en cuenta todas estas incertidumbres del test, y sabiendo que los biólogos somos los profesionales que realmente controlamos la técnica de PCR se debe decir que en el momento de la desescalada no se puede utilizar como principal herramienta una técnica con tantos falsos positivos para tomar medidas de tipo socio-político de influencia directa en la economía del país, cuando lo realmente esencial en este momento es controlar que no haya ni un número importante de hospitalizaciones ni de ingresos UCI en los centros sanitarios.

Es decir, que lo que realmente se ha hecho diferente a lo que se hace con el virus de la gripe ha sido la forma de testear a las personas.

### **C) Asintomáticos:**

Se puede dar a equívoco la utilización del término asintomático con el de presintomático. El primero está en la total normalidad de salud, por lo que no tiene la enfermedad y, por tanto, no contagia. El segundo tiene algún síntoma típico de picor en nariz o garganta, todavía sin la sintomatología propia de toses o estornudos, al igual que con la gripe, con lo que en poco tiempo pasaría a ser sintomático. Es decir, el primero no contagia, el segundo muy difícilmente contagia, se tendrían que dar unas condiciones de relación personal más bien en intimidad, y el tercero es difícil que contagie al exterior y más fácil en interior con condiciones de poca renovación de aire.

En un estudio de la infectividad de los asintomáticos portadores de SARS-CoV-2 se concluyó que la propagación de los asintomáticos no era motivo de preocupación, ni se demostró la infectividad del SARS-CoV-2 por asintomático en una prueba con contacto con 455 sujetos con resultado de que ninguno de ellos fue infectado.

Igualmente, la OMS confirma que es raro que una persona asintomática transmita el virus a una persona secundaria.

### **D) Mascarillas:**

Lo que es importante saber es que para contagiarse se necesita por una parte carga viral y, por otra, tiempo de exposición y esos dos factores al aire libre son altamente improbables.

En estudios realizados por la OMS sobre la prevención del contagio del virus de la gripe por las mascarillas concluyeron que el uso de estas no prevenía del contagio del virus influenza (gripe), y por lo tanto en ningún momento de la época de gripe se ha exigido a la población el uso de la misma. Por lo tanto, como no se han realizado estudios sobre la prevención de las mascarillas respecto al SARS-CoV-2, lo único científicamente válido por su semejanza vírica es lo que se investigó en su momento para la gripe donde no se hallaron evidencias de que se previniese el contagio con las mascarillas, como así lo confirma la OMS en su página web.

Las mascarillas además presentan algunas problemáticas, como la autocontaminación por tocar y reutilizar la mascarilla ya contaminada, una ligera disminución de oxígeno ya que cuando inspiramos el aire que respiramos tiene un 21% de oxígeno y con la mascarilla hay una pérdida cercana al 2%, es decir que empezamos la respiración en inspiración con un pequeño



déficit, al darse una menor introducción de oxígeno en la inspiración ( ligera hipoxia), pero el principal problema a mi modo de ver se da con la expiración ya que al expirar expulsamos cerca de un 4% de CO<sub>2</sub>, y con la mascarilla parte de ese CO<sub>2</sub> nos lo volvemos a introducir en los pulmones, ya que hay que tener en cuenta además que la densidad del CO<sub>2</sub> es mayor que la del O<sub>2</sub>, por lo que este se escapará con una mayor facilidad. Si una persona respirando en condiciones normales realiza unas 15 inspiraciones-expiraciones por minuto, las personas que tengan que utilizar la mascarilla durante varias horas seguidas estarían introduciéndose cantidades de CO<sub>2</sub> y de ahí los posibles dolores de cabeza que pueden padecer sobre todo aquellas personas que estén obligadas por situación laboral a llevarlas durante muchas horas. Esto explica también por qué las personas que padecen del respiratorio están eximidas de utilizarla.

Igualmente, y demostrado en estudios con cultivos microbiológicos de las mascarillas, se han apreciado crecimientos bacterianos (estafilococos, estreptococos, gram, bacilos, hongos), por lo que no se puede descartar que las mascarillas pudieran producir dermatitis y problemas con hongos.

También hay que reseñar que el uso de la mascarilla genera miedo y sospecha de que todos seamos armas biológicas andantes con lo que ello conlleva un problema de socialización importante.

A continuación se analiza el uso de la mascarilla en diferentes países de Europa en base a lo que tienen establecido en sus normativas:

- Reino Unido: Interior obligatorio, exterior no obligatorio
- Noruega: Tanto interior como exterior no obligatorio
- Suecia: Tanto interior como exterior no obligatorio.
- Finlandia: Tanto interior como exterior no obligatorio
- Estonia: Interior y exterior recomendado si no hay distancia mínima de 2 metros.
- Dinamarca: Tanto en interior como exterior no obligatorio
- Países Bajos: Tanto interior como exterior no obligatorio
- Bélgica: Interior y exterior recomendado si no hay distancia mínima de 1,5 metros.
- Alemania: Interior y exterior recomendado si no hay distancia mínima de 1,8 metros.
- Hungría: Interior obligatorio, exterior no obligatorio
- Grecia: Interior obligatorio, exterior no obligatorio
- Austria: Interior obligatorio, exterior no obligatorio





- Suiza: Interior y exterior recomendado si no hay distancia mínima de 1,5 metros.
- Italia: Interior obligatorio, exterior obligatorio si no hay distancia mínima de seguridad.
- Francia: Interior y exterior recomendado si no hay distancia mínima de seguridad.
- Portugal: Interior obligatorio y exterior recomendado si no hay distancia mínima de 2 metros.
- España: Obligatorio en interior y exterior.

La OMS, en su circular de 5 de junio de 2020, no establece la obligatoriedad del uso de las mascarillas en espacios exteriores ya que considera que no está demostrado que prevenga del contagio de la COVID-19.

Igualmente, la OMS afirma que sólo hay que usar mascarilla si se tiene tos o fiebre, o cuando estemos con una persona enferma.

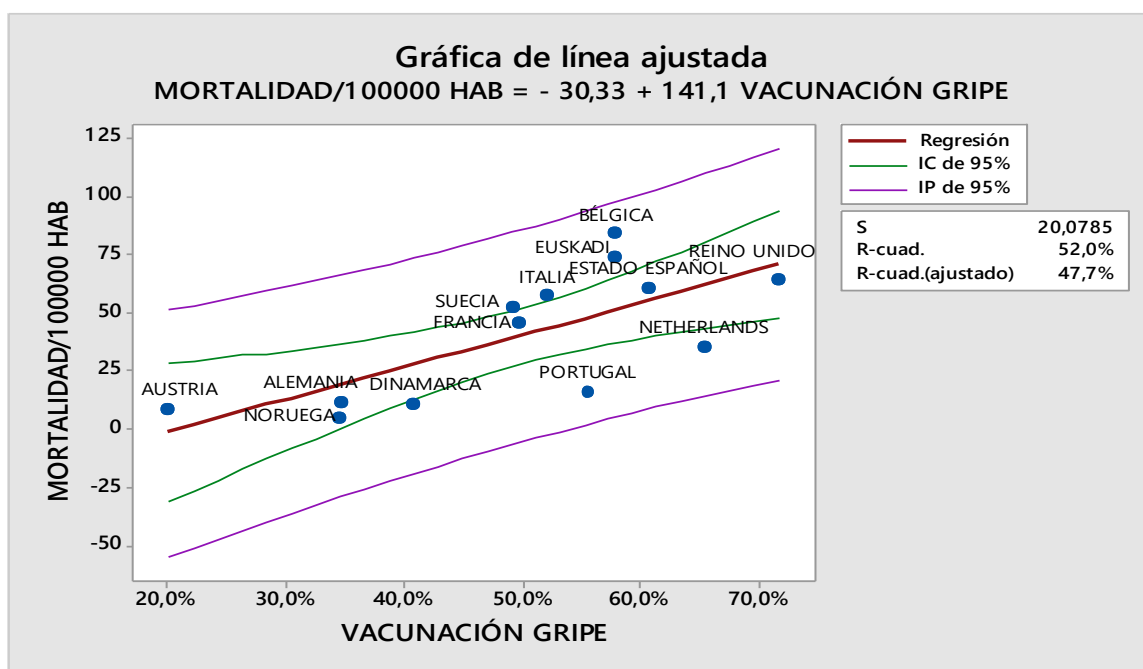
¿Cuál es la razón para que el estado español sea el único país de Europa que obligue al uso de las mascarillas en espacios exteriores cuando a OMS no lo establece como obligación?

### **E) Inmunidad de rebaño:**

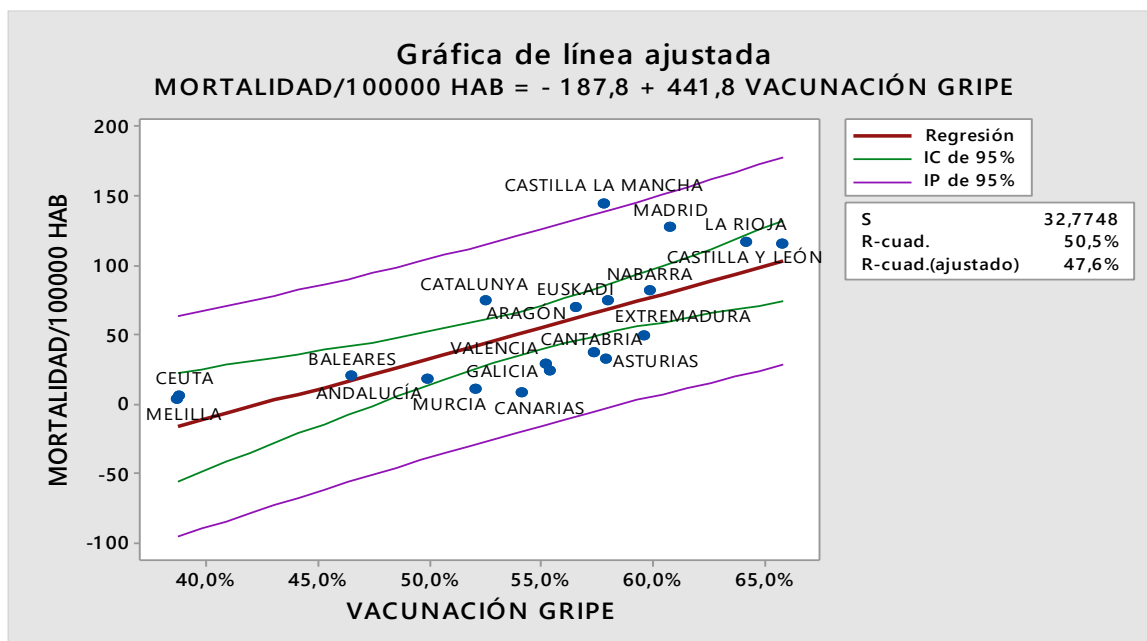
El asunto de la inmunidad de rebaño no deja de ser una nueva contradicción en las administraciones sanitarias, ya que cuando se hicieron estudios de seroprevalencia, se vio con decepción que los porcentajes de anticuerpos eran muy bajos y que se estaba muy lejos de esa inmunidad de rebaño. Pues bien ahora que con esos test de pcr a los que se les da absoluta fiabilidad se habla de rebotes de contagios en la mayoría de los casos asintomáticos, sin ingresos en hospitales ni UCIs, se continua con la dialéctica del miedo en la población tomando medidas que restringen las libertades individuales.¿ No tendría que estar la administración sanitaria contenta por estar ahora consiguiendo aumentar esa inmunidad de rebaño que es lo que inicialmente esperaban que fuesen los resultados de seroprevalencia?, ¿ no es la mejor prevención de cara a enfrentarse con el virus el que se consiga una mayor inmunidad en la población como ocurre con la gripe?.

### E) Vacunación de la gripe y tasa de mortalidad:

Realizando un estudio estadístico con relación a vacunación de la gripe y tasa de mortalidad por 100.000 habitantes, se aprecia que los estados donde se da la mayor vacunación de la gripe en personas mayores de 65 años, como Bélgica, España y Reino Unido, son los de mayor tasa de mortalidad por 100.000 habitantes de Europa.



Si realizamos este estudio estadístico con las Comunidades Autónomas del Estado español se aprecia prácticamente lo mismo que lo comentado para los países de Europa.



En principio, hay que tener en cuenta que el coronavirus siempre ha formado parte, en una pequeña proporción, de las cepas que componen el virus de la gripe, y por otra parte en la vacuna de este año se ha incluido la cepa de la gripe A.

Al analizar las gráficas anteriores vemos que el mayor número de contagios se ha dado en dos sectores principales, las personas mayores y los profesionales sanitarios, estando todavía más claro con los fallecidos, ya que la mayoría pertenecen a las poblaciones de riesgo y de edad mayor de 64 años, coincidiendo precisamente con el espectro de población que se ha vacunado de la gripe, los profesionales sanitarios, las personas mayores y sobre todo las personas que están en residencias.

Si vemos las gráficas de mortalidad versus % vacunación > 65 años, observamos que los países con mayor % de vacunación de la gripe > 65 años como Reino Unido, Estado Español, Euskadi y Bélgica con % de vacunación entre el 60% y el 70% son los que presentan una mayor tasa de mortalidad por 100.000 habitantes, entre 60 y 80 por 100.000 habitantes, siendo la excepción Países Bajos que, con porcentajes altos de vacunación, presentan niveles de mortalidad media-baja. La explicación que se podría dar es que Países Bajos es de los pocos países que tiene legislada y permitida la eutanasia, por lo que se supone que la edad media de la población será más baja y estará más cercano a lo que se considera una pirámide de población.

Por otra parte, se aprecia claramente que países como Austria, Noruega, Alemania y Dinamarca, cuyos niveles de vacunación para edad >65 años son del orden del 20% al 40%, presentan unas tasas de mortalidad entre 5 y 10 por 100.000 habitantes.

Teniendo en cuenta la observación de estas gráficas se aprecia que en los países o Comunidades Autónomas donde hay un mayor porcentaje de vacunados para la gripe en el rango de edad > 65 años, se ha dado una mayor tasa de mortalidad por 100.000 habitantes, y que la composición de la vacuna de la gripe de este año tenía las cepas A (H1N1), A (H3N2) y B, es por lo que se podría deducir que la vacuna de la gripe de este año no ha sido de gran efectividad e incluso se ha mostrado contraproducente, pudiéndose haber ocasionado un problema mutagénico en la propia vacuna o por haberse dado alguna interferencia química en la propia vacuna.

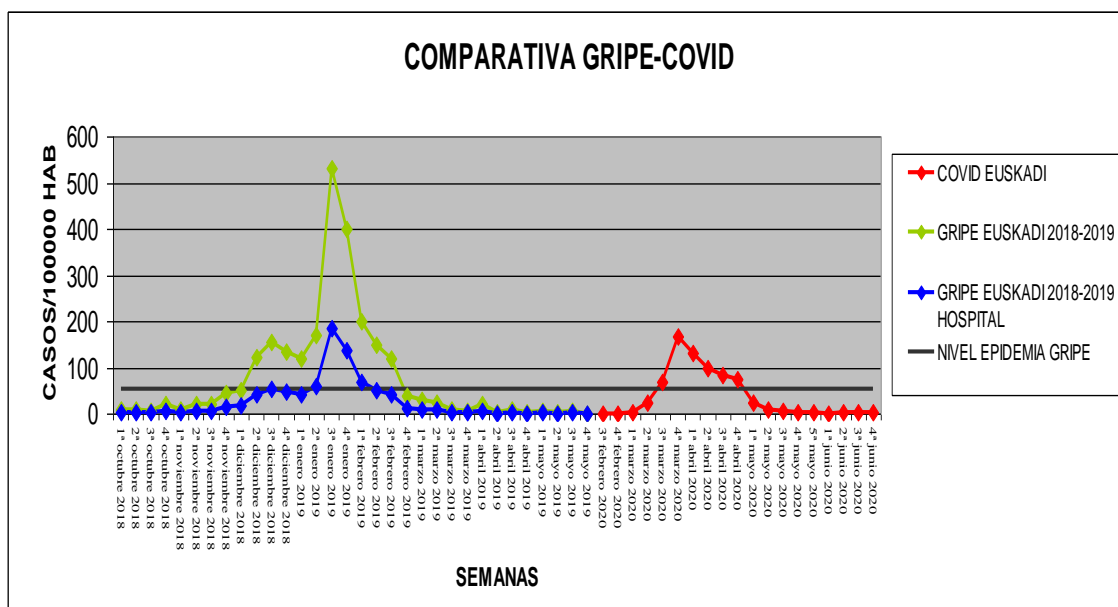
En líneas generales la vacuna de la gripe con su poca eficacia no es un remedio definitivo para evitar complicaciones e incluso el fallecimiento.

## F) Relación COVID-19 - Gripe:

Hay que tener en cuenta que si se ha declarado pandemia por parte de la OMS, quizá todos los años se tendría que haber declarado con la gripe, ya que en el mundo se llegan a contabilizar entre 6.000.000 a 8.000.000 de casos de contagios de gripe y cerca de 650.000 fallecidos, es decir 9,3% de letalidad y por la COVID-19, hasta la fecha, se llevan contabilizados 17.900.000, con 680.000 fallecidos, es decir 3,8% de letalidad, por tanto inferior a la de la gripe.

La misma OMS pidió que se analicen las muestras que se posean de enfermedades de neumonía contabilizadas al final del año pasado y durante los meses de enero y febrero del presente año, con el fin de saber si esas neumonías se de debían al virus de la gripe como vector o al virus SARS-CoV-2.

Si observamos el siguiente gráfico con datos de Euskadi vemos que el comportamiento de los virus de la gripe común y los de SARS-CoV-2 siguen curvas semejantes, siendo las diferencias encontradas en que la COVID-19 empieza en febrero, mientras que la gripe empieza en noviembre, con picos en ambos virus semejantes, pudiéndose explicar el colapso de los centros sanitarios en que en la gripe la expansión del virus por encima de lo considerado epidemia dura 11 semanas y en la COVID-19 dura 6 semanas, por lo que el reparto del número de ingresos/día es menor en el caso de la gripe que en el caso de la COVID-19.



Si nos centramos en los fallecidos por COVID-19, en el caso de Euskadi, a día de hoy se han contabilizado 1.626 fallecidos, la mayoría con neumonías resistentes, mientras que los fallecidos por estas neumonías resistentes en la época gripal ascienden a 3.005 fallecidos (datos 2018), adjudicándose a gripe contrastada por analítica de laboratorio 151 casos que dieron positivo a la analítica de la gripe. El diferencial se explica porque en el caso de la COVID-19, al haberles hecho el test, se le han asignado todos esos fallecidos de neumonías resistentes, mientras que en la gripe los test que se hacen son en mucha menor cantidad ya que sólo toman una alícuota (350) del espectro de edad > 65 años con el fin de ver la eficacia de la vacuna.

Si nos referimos a la tasa de mortalidad/1000 habitantes en el estado español tenemos que esta es de 61 parara la COVID-19, frente al 38 para la gripe. Pero, si tenemos en cuenta que en el caso de la gripe existe vacunación anual de la población, principalmente en las personas de más edad y con patologías, estimándose que esta es efectiva en el 55% de las personas que se vacunan, tendríamos que la tasa de mortalidad sin vacuna de la gripe se elevaría al 69, es decir, del orden de los valores de la COVID-19, pudiendo ser esta la razón, o que haya habido un problema de interferencia en la propia vacuna.

### **G) Adelanto vacunación gripe**

Desde los centros hospitalarios de Euskadi se está valorando el adelantar la vacunación de la gripe de la próxima estación a septiembre, ya que consideran que podría solaparse el virus de influenza y SARS-CoV-2, como reconocen que ha ocurrido este año en los meses de enero a marzo, y que la infección fue similar bien por gripe o por SARS-CoV-2, por lo que implícitamente se está reconociendo que el virus principal de la gripe de este año ha sido SARS-CoV-2 y no la influenza, circunstancia que ya se comentó desde el Colegio de Biólogos de Euskadi. El objetivo de la administración sanitaria es que se vacune el mayor número de personas posibles, mientras que la opinión de varios científicos sobre la vacuna de la gripe, como es reconocido por los profesionales sanitarios, es que no presenta una eficacia significativa como lo demuestra que todos los años hay que dar una nueva por las continuas mutaciones del virus, ocasionando una incertidumbre sobre si se ha acertado con la atenuación de la cepa mutada del virus, llegando año tras año a que su eficacia oscile entre el 50% y el 60% sobre el total de fallecidos por gripe a los que se le ha testeado para el virus correspondiente al que se incluía en la vacuna.

## H) Vacuna de la COVID-19

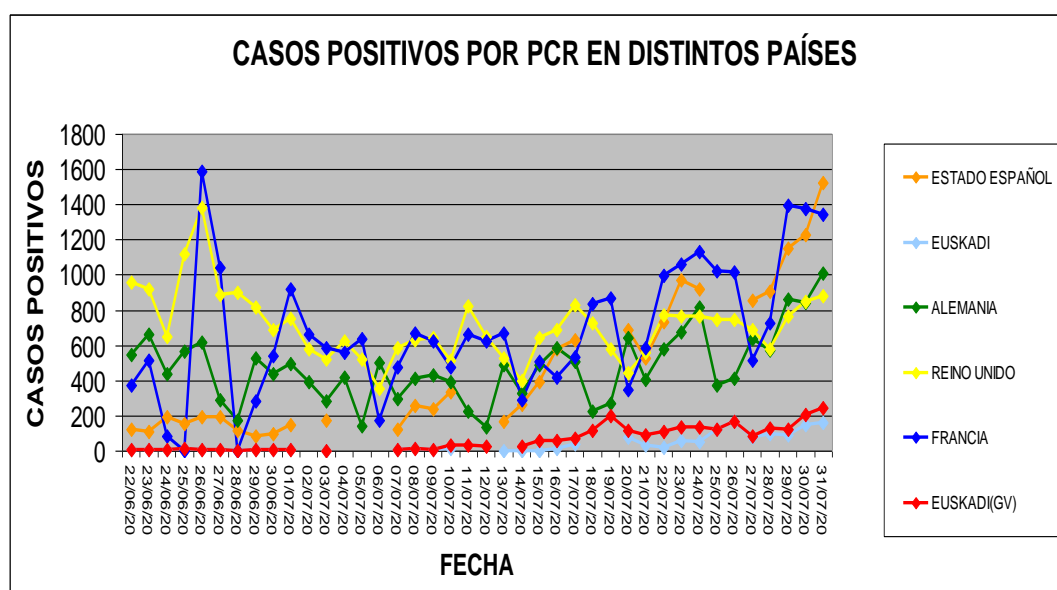
En relación con la información sobre la vacuna que se está preparando en diversos países del mundo, hay que decir que esta puede tener grandes incertidumbres de eficacia y de efectos secundarios, ya que, en primer lugar, estamos hablando de que para desarrollar una investigación fiable de una vacuna se necesita de un período de tiempo mayor, cercano a los 6 años y que, por otra parte, al igual que con la de la gripe, estamos hablando de cepas que pueden ir mutando con gran rapidez.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que podría haber posibles recombinaciones entre el ARN del SARS-CoV-2 y el del propio de la gripe.

## I) Situación de los rebrotes actuales y comparación con la época anterior de la pandemia.

En primer lugar, si se realiza una comparación de los casos positivos habidos en diferentes países de Europa con los del estado español, se observa, de acuerdo con la gráfica, que en todos los países se están dando casos positivos parecidos por PCR.

Lo que se aprecia, comparativamente con otros los países europeos, es que en estos se asimila que hay que convivir con el virus, mientras que en el estado español y en Euskadi se toman decisiones coercitivas con la población que trasgreden los derechos de los individuos, cosa que no está ocurriendo en otros lugares de Europa.



Por otra parte, la gráfica también explica lo dicho por la OMS sobre la mascarilla en espacio exterior y su no demostración de que prevenga contagios ya que en los países europeos no se exige al exterior a diferencia de lo que ocurre en el estado español en donde si existe dicha obligación, cuando lo que observamos es que las curvas de positivos por PCR son semejantes en todos los países, llegándose al caso de que incluso aumentan en donde ese uso es obligatorio al exterior.

En la situación actual en la que se habla de rebrotes si tenemos en cuenta los casos de los últimos 7 días (25 julio a 31 julio) tanto en el estado español como en Euskadi se puede apreciar como en el estado español se han dado 5667 casos positivos y 12 fallecidos y en Euskadi en mismas fechas se han dado 855 casos positivos 0 fallecidos (Ministerio Sanidad) o 1076 casos positivos y 1 fallecido (Gobierno Vasco). con 0 fallecidos en la primera fuente y 1 fallecido en la segunda fuente.

Comparando estos datos con el período de pleno desarrollo del virus en el que se dieron casos positivos semejantes, vemos que en el estado español en los 7 días entre el 18 de mayo y el 24 de mayo, se alcanzaron 5133 casos con 1102 fallecidos, mientras que en Euskadi en el período 14 de mayo a 18 de mayo, se alcanzaron 912 casos positivos con 38 fallecidos, es decir, de los datos se deduce con claridad que lo que se está considerando rebrote no es tal ya que los hospitalizados y fallecidos son muy inferiores a lo que con unos números de casos positivos semejantes se dieron en fechas del mes de mayo donde estábamos en la desescalada y con el final de las fases y la vuelta a la nueva normalidad donde en ningún momento se plantearon por parte de las administraciones sanitarias las medidas que se están poniendo en práctica actualmente.

El virus por su propia inercia natural iría bajando en su letalidad como se aprecia por la relación de positivos que se tiene en la actualidad y los fallecidos cifras que están muy alejadas de las encontradas en la época de mayo al inicio de la nueva normalidad, lo cual se confirma por la propia administración vasca al llevar a cabo en el verano del cierre del 20% de las camas de hospitales de la CAPV.

[Jon Ander Etxebarria Garate](#)

Decano del Colegio Oficial de Biólogos de Euskadi



## REFERENCIAS

---

Informes de epidemiología salud pública del gobierno vasco años 2014-2019

<https://www.euskadi.eus/informacion/informe-de-salud-publica/web01-a3vipub/es/>

Situación epidemiológica del coronavirus (COVID-19) en Euskadi

<https://www.euskadi.eus/informacion/informe-de-salud-publica/web01-a3vipub/es/>

Ministerio de Sanidad-Actualización de la enfermedad SARS CoV-2

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/situacionActual.htm>

Advice on the use of masks in the context of Covid-19

[https://www.who.int/publications-detail-redirect/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications-detail-redirect/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak)

Rueda de prensa médicos por la verdad

<https://youtu.be/H-sviMOoZiU>

Guía para la PCR

<http://free-news.org/cjohns02.htm>

Cronología de la actuación de la OMS

<https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>

Preguntas y respuestas sobre los nuevos coronavirus

<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>

¿Las pruebas de PCR no son fiables?

<https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.actuall.com%2Fvida%2Fflas-pruebas-pcr-no-son-fiables-lo-dice-la-oms-y-lo-proclama-medicos-por-la-verdad>

Hipótesis: Posible interferencia inmunológica entre el POLISORBATO 80 de la vacuna antigripal adyuvada y el SARS-CoV-2 como causa de la pandemia por coronavirus

Juan F. Gastón Añaños

<https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/vacunacion-de-la-gripe-polisorbato-80-y-riesgo-de-covid-19>

Reflexiones de un biólogo del Colegio de Biólogos de Andalucía sobre el uso de la mascarilla

<https://www.facebook.com/485621654848229/videos/298020517937758>

OMS asintomáticos no son contagiosos

<https://www.youtube.com/watch?v=V2dkv-->

Will children reveal their secret? The coronavirus dilemma

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7113798/?fbclid=IwAR3ST0ueiaAe8zVDnpVNsemf8E-2DM8dGEXyD8z6nap36rSg\\_9ckQruL\\_NU](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7113798/?fbclid=IwAR3ST0ueiaAe8zVDnpVNsemf8E-2DM8dGEXyD8z6nap36rSg_9ckQruL_NU)





A study on infectivity of asymptomatic SARS-CoV-2 carriers

[Ming Gao](#),<sup>a,1</sup> [Lihui Yang](#),<sup>b,1</sup> [Xuefu Chen](#),<sup>c</sup> [Yiyu Deng](#),<sup>d</sup> [Shifang Yang](#),<sup>e</sup> [Hanyi Xu](#),<sup>e</sup> [Zixing Chen](#),<sup>e</sup> and [Xinglin Gao](#),<sup>\*</sup>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954611120301669>

T cells found in COVID-19 patients 'bode well' for long-term immunity

By [Mitch Leslie](#) May. 14, 2020 , 9:00 PM

<https://www.sciencemag.org/news/2020/05/t-cells-found-covid-19-patients-bode-well-long-term-immunity>

OMS y mascarillas para pacientes y sanitarios

<https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/mascarillas-oms-coronavirus-reclua-pacientes-covid-19-y-sanitarios--8716>

COVID-19: estudio de la OMS encuentra poca evidencia de la efectividad de las medidas de contención

<https://www.heise.de/tp/features/COVID-19-WHO-Studie-findet-kaum-Belege-fuer-die-Wirksamkeit-von-Eindaemmungsmassnahmen-4706446.html>

Global influenza programme

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329438/9789241516839-eng.pdf>

Test de PCR no son fiables

<https://youtu.be/eztwDfB0Cms>

Rate of positive Covid-19 tests

<https://swprs.org/rate-of-positive-covid19-tests/>

Studies on Covid-19 lethality

<https://swprs.org/studies-on-covid-19-lethality/>

Coronavirus likely five times more common and less deadly than assumed

<https://swprs.org/coronavirus-antibody-tests-show-only-one-fifth-of-infections/>

Osakidetza presenta la campaña de vacunación antigripal 2019

<https://euskadinoticias.es/osakidetza-presenta-la-campana-de-vacunacion-antigripal-2019/>