

CRISIS COVID-19: PERSPECTIVA EPIDEMIOLÓGICA Y SOCIAL DE UNA PANDEMIA SIN PRECEDENTES EN NUESTRA VIDA

COVID-19 CRISIS: EPIDEMIOLOGICAL AND SOCIAL PERSPECTIVE OF AN UNPRECEDENTED PANDEMIC IN OUR LIVES

José M^a Martín-Moreno

Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. INCLIVA y Universidad de Valencia
Académico de Número de la Real Academia de Medicina de la Comunidad Valenciana
Académico Correspondiente de la Real Academia Nacional de Medicina de España

Palabras clave:

COVID-19;
Epidemiología;
Incidencia;
Mortalidad;
Factores de riesgo;
Transmisión;
Vulnerabilidad;
Prevención;
Inmunización;
Vacunas;
Educación;
Promoción de la salud.

Keywords:

COVID-19;
Epidemiology;
Incidence;
Mortality;
Risk factors;
Transmission;
Vulnerability;
Prevention;
Immunization;
Vaccines;
Education;
Health promotion.

Resumen

La globalización creciente condiciona complejas interacciones humanas, biológicas y comerciales que condicionan nuestra forma de vivir y enfermar. El riesgo pandémico que ha aparecido con la COVID-19 ya se había anticipado por muchas instituciones y expertos, pese a lo cual nuestros gobernantes y nuestra sociedad no se han preparado suficiente. Eso ha hecho que la arrasadora epidemia que hemos sufrido haya sorprendido a todo nuestro sistema desprevenido. El SARS en el 2003 y el MERS en el 2012 fueron avisos previos de mutaciones de coronavirus que presentaban una contagiosidad y letalidad preocupante, aunque consiguieron controlarse con medidas de salud pública. En esta ocasión, la propia arrogancia de muchos de nuestros países ha hecho que pese a que la pandemia iba llegando de forma progresiva y anunciada, no hiciéramos lo suficiente para prepararnos y reforzar el sistema sanitario y de salud pública.

En este trabajo se revisan de forma básica el agente etiológico, el periodo de incubación, los mecanismos de transmisión, los factores de riesgo, las manifestaciones clínicas resumidas, el análisis epidemiológico de la situación (incluyendo incidencia o nuevos casos, mortalidad y letalidad, y estimando el exceso de mortalidad asociado a la COVID-19), y el confinamiento y fases paulatinas de desescalada. Desde el punto de vista social, se identifican los grupos vulnerables que han sido afectados de manera particular con la COVID-19 en España. El artículo concluye revisando las medidas de medicina preventiva y salud pública ante la COVID-19. Ello se articula a través de las medidas de higiene básica y a indagar lo que podemos esperar de la prevención primaria a través del mecanismo de inmunización que nos puede facilitar las vacunas. En la parte final se discute la problemática para poder desarrollar, seleccionar, priorizar, y distribuir estas vacunas como bien universal, y se insiste en que por ahora, y mientras carezcamos de vacunas, nuestra obligación es seguir insistiendo en higiene y... en conductas saludables. Y remarcar la trascendencia de la educación para un mundo mejor.

Abstract

Increasing globalization drives complex human, biological and commercial interactions that affect the way we live and get sick. The pandemic risk that has appeared with the COVID-19 had already been anticipated by many institutions and experts, yet our governments and decision-makers have not prepared themselves sufficiently. This has meant that the devastating epidemic we have suffered has caught our entire system off guard. The SARS in 2003 and the MERS in 2012 were previous warnings of coronavirus mutations that presented a worrying infectivity and lethality, although they managed to be controlled with public health measures. On this occasion, the arrogance of many of our countries has meant that although the pandemic was coming progressively and announced, we did not do enough to prepare and strengthen the health system and public health.

In this paper, we basically review the etiological agent, the incubation period, the mechanisms of transmission, the risk factors, the summarized clinical manifestations, the epidemiological analysis of the situation (including incidence or new cases, mortality and lethality, and estimating the excess mortality associated with the COVID-19), and the confinement and gradual stages of de-escalation. From the social point of view, the vulnerable groups that have been particularly affected by COVID-19 in Spain are identified. The article concludes by reviewing preventive medicine and public health measures in the face of COVID-19. This is articulated through the measures of basic hygiene and to investigate what we can expect from primary prevention through the mechanism of immunization that can provide us with vaccines. In the final part, the problem is discussed in order to develop, select, prioritize, and distribute these vaccines as a universal good, and it is emphasized that for now, and while we lack vaccines, our obligation is to continue insisting on hygiene and... on healthy behaviors. And to emphasize the importance of education for a better world.

Autor para la correspondencia

José M^a Martín-Moreno
Real Academia Nacional de Medicina de España
C/ Arrieta, 12 · 28013 Madrid
Tlf.: +34 91 159 47 34 | E-Mail: secretaria@ranm.es

INTRODUCCIÓN

En el mundo en que vivimos nos hemos ido adelantando progresivamente en una nueva era de las interacciones humanas cada vez más intensas. Ello está asociado al fenómeno de la globalización (viajes, comercio, alimentación...), el cual conlleva determinantes que cambian la forma de vivir y enfermar de la población.

El problema de la COVID-19 acontecido este año, ha sido un acontecimiento pandémico que de una forma u otra ya se preveía. Instituciones y expertos en el tema veníamos anunciando que esto iba a pasar tarde o temprano. Pese a eso ni nuestros gobiernos ni los gestores se tomaron el tema suficientemente en serio, por lo que todo esto vino sin que estuviéramos preparados. En nuestro caso, el autor de este artículo participó en un artículo publicado este mismo por el del Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE) del Ministerio de Defensa, sobre la preparación que se debe tener ante una posible pandemia y las estrategias a seguir, documento que fue elaborado antes de que ocurriera la COVID-19 (1).

Si reflexionamos solo un poco, ya contábamos con antecedentes parecidos, como el del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) que el 15 de marzo de 2003 fue considerado como una alerta global por parte de la OMS, a raíz de un proceso que se inició en noviembre de 2002 en la provincia de Guangdong, en el sur de China. Estábamos ante lo que entonces era un nuevo coronavirus surgido a partir de un reservorio animal. A ese coronavirus se le denominó SARS-CoV-1. Este virus fue rápidamente combatido con medidas preventivas sistemáticas que resultaron efectivas en el marco de las propias características de este coronavirus, todo lo cual hizo que la pandemia en menos de un año desapareciera (2).

En aquel momento en nuestro país, el firmante de este trabajo tenía la responsabilidad de coordinación de las acciones de prevención y control en el Ministerio de Sanidad, y se realizaron una serie de medidas rápidas y concretas, que a modo de resumen se exponen a continuación las más relevantes:

- La creación de un comité de expertos con gran rapidez tras la alerta, con consulta previa a especialistas, incluyendo a Académicos de la RANME, para la coordinación y seguimiento.
- Control a la entrada en fronteras por parte de los servicios de Sanidad Exterior del propio Ministerio de Sanidad.
- Adecuación inmediata de consejos sanitarios a los que salían a zonas de riesgo.
- Protocolos de actuación sanitaria.
- Canales de información a la población y a los medios de comunicación

En el año 2012 otro coronavirus con mutaciones que lo hacían muy agresivo apareció por primera vez en

Arabia Saudita y luego se propagó a otros países, aunque su distribución quedó restringida a la zona del golfo pérsico y oriente medio: el MERS (3). Su letalidad era llamativamente alta (entorno al 35% de los infectados fallecían) pero también fue controlado con medidas de salud pública.

Tras esas dos importantes mutaciones de coronavirus, llegamos a final de 2019 a la generación mutante de otro virus de esa familia que en principio parecía de menor letalidad y contagiosidad (reflejado en número básico de reproducción, tal como se describe más abajo). El virus fue descubierto por primera vez en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei (China), y se declaró a la OMS el 31 de diciembre, tras lo cual llegó a producir miles de casos y un colapso en el sistema sanitario de la zona. A finales de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote como emergencia de salud pública de importancia internacional, denominando al virus SARS-Cov-2 y a la enfermedad COVID-19 (ello para evitar la estigmatización que supone asociar el virus a una ciudad o a un país). España inicialmente pareció quedar libre de la enfermedad, pero eso no fue más que una ilusión, porque el 31 de enero de 2020 se confirmaba oficialmente el primer caso de coronavirus, aunque hay serios indicios que indican que el virus podría haber llegado antes a nuestro país (4).

Actualmente la COVID-19 es una pandemia de enormes proporciones que ha impresionado a todos por su rápida propagación a nivel mundial (5) y las consecuencias directas del colapso de los sistemas sanitarios no preparados para una enfermedad infecciosa como esta.

AGENTE ETIOLÓGICO

La COVID-19 (acrónimo del inglés *CO*rona*VI*rus *Disease 2019*), está causada por el virus SARS-CoV-2. Las características del virus han sido descritas en otras presentaciones de Académicos de la RANME que serán reflejados en esta revista, por lo que no entraremos aquí en más detalles.

PERIODO DE INCUBACIÓN

El período de incubación más habitual del la COVID-19 es de 4-6 días, aunque puede ampliarse hasta los 14 días, tiempo utilizado para establecer las cuarentenas (6,7). Desde la perspectiva de salud pública, se entiende por cuarentena la medida adoptada durante una epidemia/pandemia para evitar la propagación del agente infeccioso causante de la misma. Dicha medida consiste en que la persona sospechosa de contagio permanezca en casa, evitando el contacto con otras personas. El objetivo de esta medida será evitar el contagio y disminuir el riesgo de transmisión del agente infeccioso, lo cual ayuda a combatir la enfermedad.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN

El virus se propaga de persona a persona por contacto directo con las microgotas o gotas de Flügge de saliva y/o moco que son expulsadas de forma inadvertida por la persona infectada por boca / nariz al hablar, espirar o toser, o mediante las manos u objetos (fómites) contaminados por ellas mismas que entran en contacto con la mucosa del receptor. Hay teorías recientes que abogan por la posibilidad de que haya una transmisión aérea, pero en el momento en el que se completa este manuscrito no están aún confirmadas (8).

La estabilidad en las superficies del SARS-CoV-2 es similar a la del SARS-CoV-1, las diferencias epidemiológicas probablemente surgen de las altas cargas virales en el tracto respiratorio superior y en la contagiosidad de asintomáticos. El SARS-CoV-2 se detecta hasta tres horas en aerosoles, hasta cuatro en cobre, hasta 24 en cartón y hasta dos o tres días en acero inoxidable y en plástico, aunque la vida media estimada en acero inoxidable y en plástico fue de 5,6 y 6,8 horas respectivamente (9). Aunque también se ha detectado el virus en sangre y heces, no se conoce el valor real que puedan tener estas vías en la transmisión, aunque en el momento actual todo apunta a que parece poco probable que sea relevante, pudiéndose afirmar que la vía de transmisión de la COVID-19 es la respiratoria.

El número básico de reproducción (también llamado índice R0 en epidemiología) o número promedio de casos nuevos que genera un individuo infectado en el caso que nos ocupa por SARS-CoV-2 se estima entre 2,2-2,6 (10). Sin embargo, hay que mencionar que dicho índice ha ido variando según los países.

La transmisibilidad del SARS-CoV-2 no parece mostrar signos de debilitamiento de la contagiosidad en condiciones cálidas y húmedas, aunque algunos estudios apuntan menor capacidad de transmisión a temperaturas altas (11).

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo más destacados son:

- Ser mayor de 65 años
- Presencia de inmunosupresión congénita o adquirida
- Presencia de patologías crónicas y/o varias enfermedades de forma simultánea
- Historia previa de viaje a zona de riesgo con evidente transmisión comunitaria
- Historia de contacto previo con casos probables o confirmados

- Persona hospitalizada por una infección respiratoria aguda son criterios de gravedad (neumonía, distress respiratorio agudo, fallo multiorgánico...) en el que se ha descartado otras causas que justificasen el cuadro clínico.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La COVID-19 se manifiesta principalmente como una infección respiratoria aguda, aunque existen casos asintomáticos o con síntomas muy leves (12).

Las manifestaciones más frecuentes de la COVID-19 son:

- Presencia de fiebre
- Cansancio acompañado de mal estar general
- Tos seca, improductiva
- Disnea o sensación de falta de aire

Pero se han descrito otros síntomas menos frecuentes como:

- Dolor muscular
- Cefaleas
- Mareos
- Dolor abdominal
- Diarrea
- Náuseas, vómitos
- Anosmia

ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LA SITUACIÓN

En momento de redactar el presente artículo los datos epidemiológicos eran los que se van a describir a continuación.

En España, a fecha 23 de mayo, se confirmaron 235 mil casos, 150 mil casos curados y 26.834 fallecidos. En el mundo los datos eran: 5,47 millones de casos confirmados, 2,3 millones de casos curados y 345 mil fallecidos.

Si nos centramos en los datos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) las curvas epidemiológicas quedan reflejadas en las figuras 1, 2 y 3.

Las comunidades autónomas más afectadas aparecen reflejas en la tabla 1.

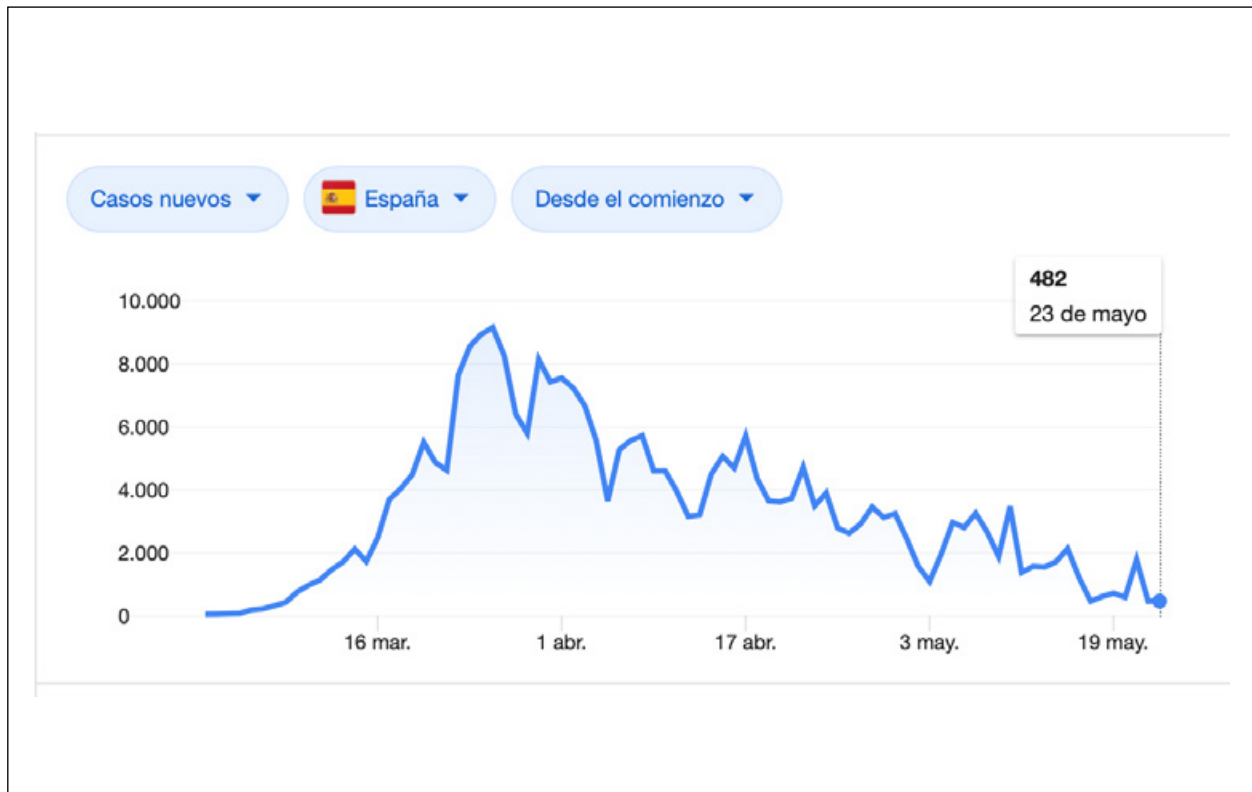


Figura 1. Evolución de nuevos casos de SARS-Cov-2 en España.

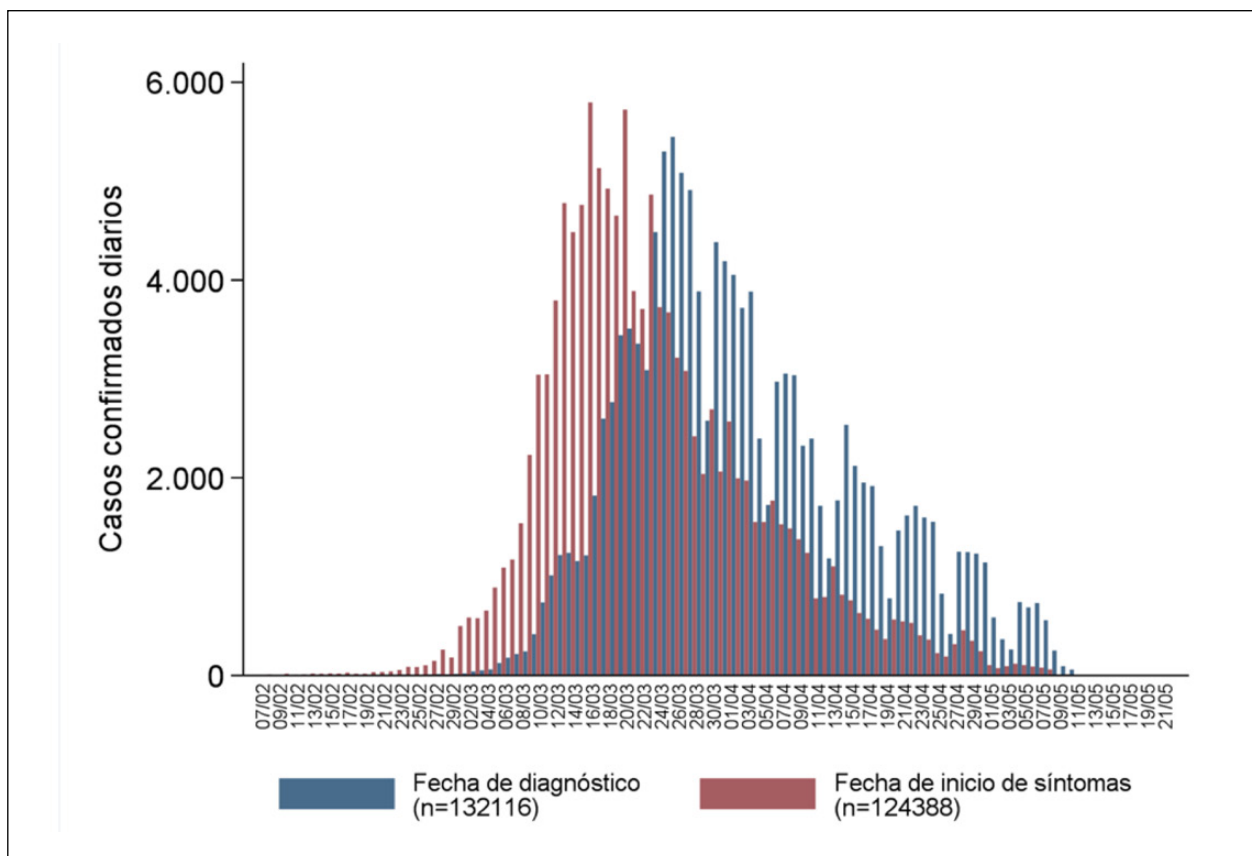


Figura 2. Curva epidémica por fecha de inicio de síntomas y fecha de diagnóstico. Casos de COVID-19 notificados a la RENAVE (fuente: CNE, ISCIII; RENAVE datos actualizados a 21-05-2020).

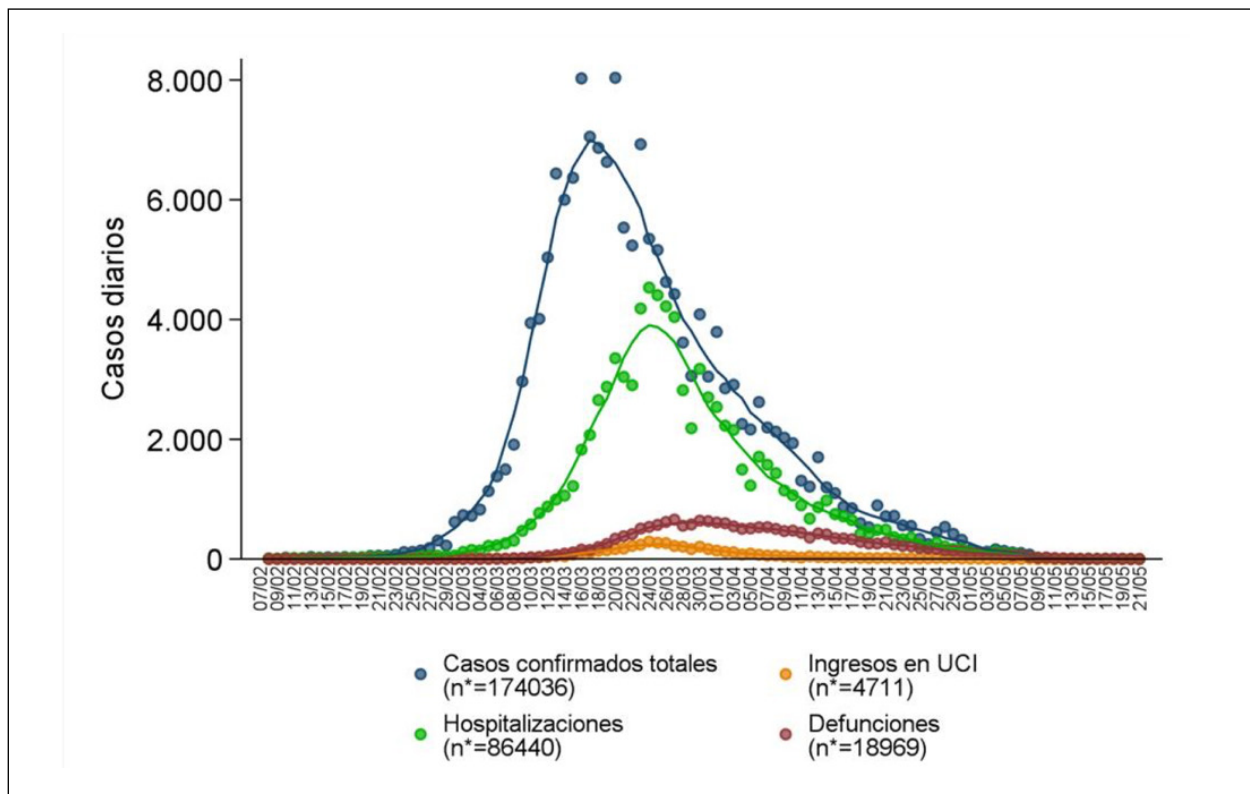


Figura 3. Curva epidémica de casos de COVID-19 según gravedad. Casos de COVID-19 notificados a la RENAVE (fuente: CNE, ISCIII; RENAVE datos actualizados a 21-05-2020).

Tabla 1.- Datos epidemiológicos de la situación de España el 20 mayo de 2020.

Comunidad Autónoma	Casos confirmados	Casos curados	Fallecidos
Comunidad de Madrid	67.871	---	8.977
Cataluña	57.148	---	6.701
Castilla-León	18.789	---	1.961
Castilla-La Mancha	16.889	---	2.940
País Vasco	13.476	---	1.494

Fuente: Instituto de Salud Carlos III.

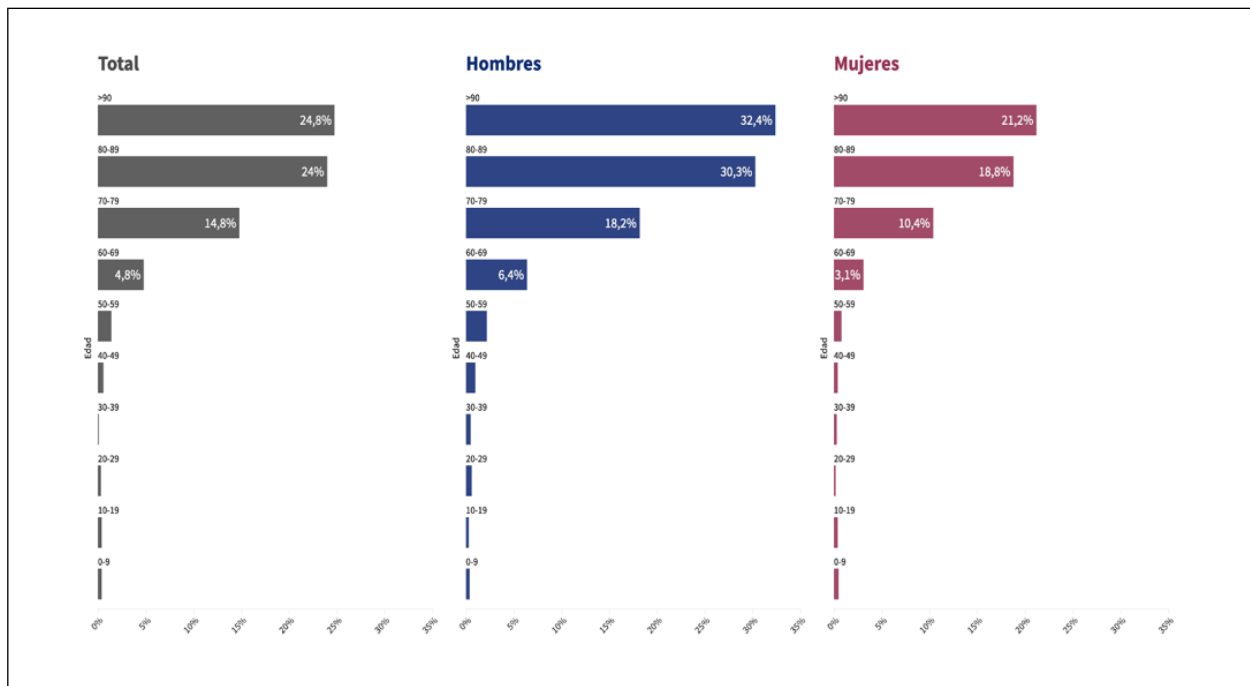


Figura 4. Letalidad de coronavirus en España por edad y sexo (fuente: Ministerio de Sanidad: Datos obtenidos del análisis de 88.172 casos notificados.)

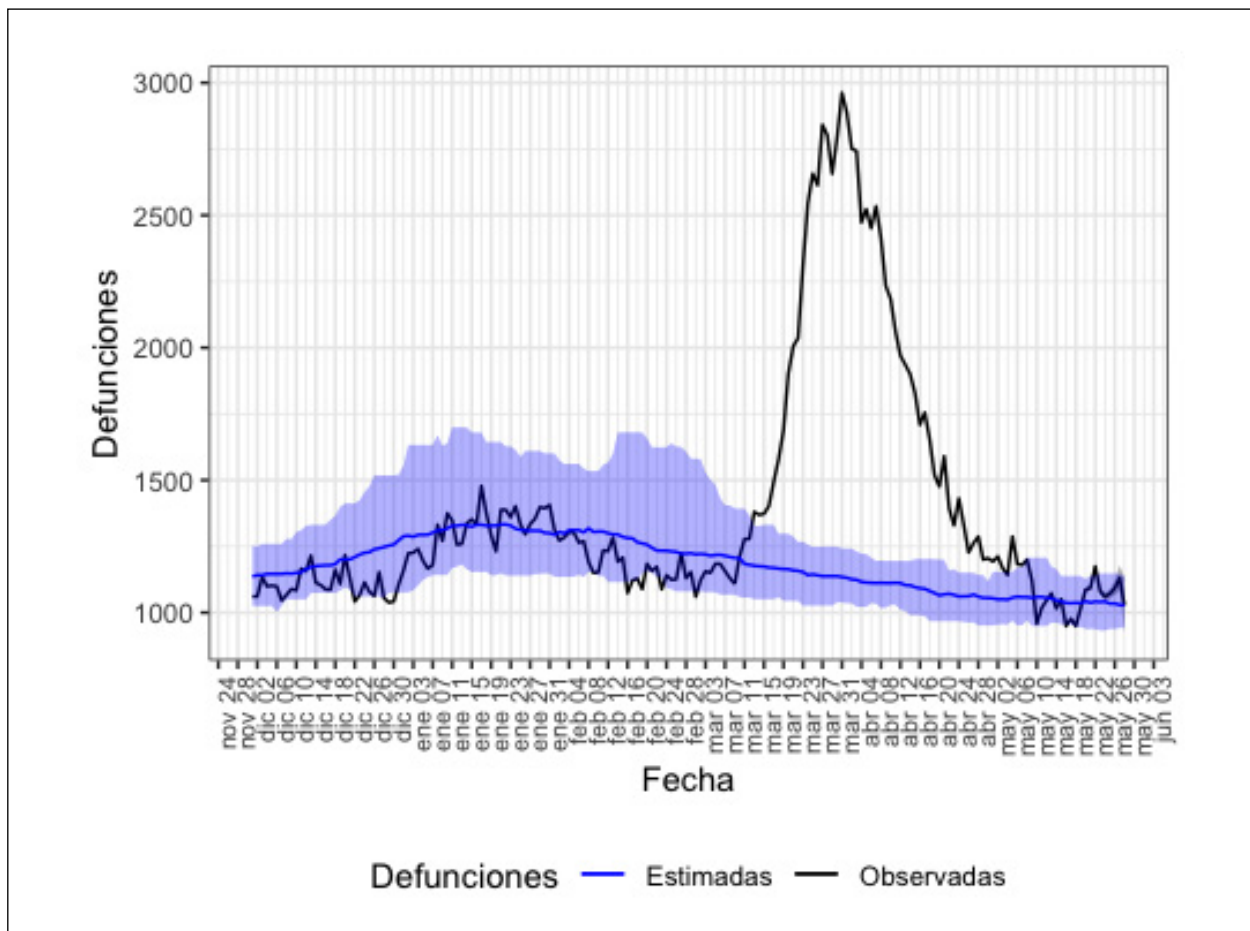


Figura 5. Mortalidad observada y esperada por todas las causas. España, diciembre 2019 hasta 28 de mayo de 2020. Defunciones observadas (negro) y defunciones estimadas (azul), con el intervalo de confianza al 99% (banda azul).

En cuanto al número de fallecidos, el 86% de los casos fueron personas de más de 70 años y el 95% de los fallecidos padecían una enfermedad previa. En la figura 4 aparecen los porcentajes de muertes por grupos de edad y sexo.

Se ha producido mucha polémica en relación al número real de fallecidos por la COVID-19 en nuestro país. Sin embargo, lo que no cabe duda es la mayor mortalidad que se ha producido en los meses de mayor incidencia de la enfermedad si nos fijamos en el Sistema de Vigilancia de la mortalidad diaria (MoMo) que se lleva a cabo desde el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III y que identifica las desviaciones de mortalidad diaria observada con respecto a la esperada según las series históricas de mortalidad. En este sentido, se ha observado un claro exceso de mortalidad durante el periodo del 13 de marzo al 22 de mayo de 2020 (se estima que ese exceso de mortalidad puede situarse en torno a 40.000 fallecidos). En la figura 5 se puede observar este exceso de mortalidad.

CONFINAMIENTO Y FASES DE DESESCALADA

Tras la declaración del estado de alarma el 14 de marzo se produjo en España un estricto confinamiento de toda la población en general, es decir la restricción de movimientos de la población con el objeto de lograr controlar la transmisión del virus, evitar los contagios y controlar la expansión del virus.

Esta situación se mantuvo en nuestro país hasta el 4 de mayo, en que se iniciaron las distintas fases de la desescalada del confinamiento. Cada fase se mantuvo activa al menos 2 semanas (periodo máximo de incubación del virus) y la desescalada o pase a la siguiente fase se realizó en función de una serie de criterios o marcadores para el cambio de fase según las distintas unidades territoriales (provincias o islas):

- Capacidades estratégicas del sistema sanitario: atención primaria, hospitalaria y camas de UCI disponibles.
- Situación epidemiológica: tasas de contagiados, tasa de diagnosticados...
- Cumplimiento de las medidas de protección colectiva en los centros de trabajo, comercio y transporte público.
- Evaluación de datos de movilidad y socioeconómicos.

A continuación se enumeran y describen las distintas fases de desescalada

Fase 0: preparación (4 de mayo) (13): Comenzó con la salida de los menores de 14 años el 26 de abril, y continuó con la salida de los adultos a partir del 2 de mayo para realizar actividades deportivas al aire libre y de forma individual.

Además, se produjo la reapertura económica en comercios que puedan atender con cita previa. Se retomaron los entrenamientos de deportistas del ámbito profesional.

Fase 1: inicial (11 de mayo) (14). Se permitió la reapertura de algunas actividades con determinadas restricciones de seguridad, a excepción de grandes centros o parques comerciales. Se reabrieron comercios que incluyen terrazas con una limitación de ocupación del 30%, así como los hoteles y alojamientos turísticos, excluyendo las zonas comunes. En el caso de los mayores de 65 años, dispondrían de un horario preferente para evitar, al máximo posible, su contacto con otro tipo de clientes. Además, en el sector agrario y pesquero se reanudaron las actividades. Se comenzaron a abrir los lugares de culto, limitando su aforo; los centros deportivos de alto rendimiento, con seguridad reforzada y turnos de entrenamiento. Se permitió el entrenamiento en ligas profesionales. En el transporte público el uso de mascarilla fue recomendado.

Fase 2: intermedia (15): Se abrieron los espacios interiores de los locales con un tercio de su aforo y barreras que garanticen su separación (como mamparas). En esta fase, solo se contemplará el servicio en mesas, si hablamos de bares y restaurantes. El curso escolar se pospone hasta septiembre con la excepción de las actividades de refuerzo, las escuelas cuando ambos padres trabajen presencialmente o para la EVAU. Los cines, museos y teatros se abrirán con entrada preasignada y aforo de un tercio. Se reanudó la caza y la pesca deportiva. En cuanto al ocio y la cultura, apertura de salas de exposiciones y conferencias con un tercio de aforo. El espectáculo en sitios cerrados estuvo limitado a 50 personas y se fijó una separación mínima de dos metros. Si son al aire libre cuando congreguen a menos de 400 personas (siempre y cuando sea sentados). En los lugares de culto se limitó el aforo al 50%.

Fase 3: avanzada (16): Última fase hasta recuperar la nueva normalidad. Se flexibiliza la movilidad general y se mantiene la recomendación del uso de la mascarilla fuera del hogar y en el transporte. En cuanto al ámbito comercial, se limitó el aforo al 50% y se fijó una distancia mínima de dos metros. Mientras que en la restauración se suavizaron algo más las restricciones de aforo y ocupación, pero se mantuvieron estrictas condiciones de separación entre el público.

Como nota posterior a mi presentación en la RANME y anterior a la finalización de la redacción y envío de este manuscrito, el estado de alarma finalizó a las 00:00 horas del día 21 de junio de 2020.

GRUPOS VULNERABLES QUE SE HAN AFECTADO DE MANERA PARTICULAR CON COVID-19 EN ESPAÑA

El SARS-Co2 ha producido efectos devastadores en grupos de riesgo no habituales en otras patologías. Analizando el tema podemos describir como grupos vulnerables a los efectos de esta enfermedad los siguientes:

1. Los **pacientes con enfermedades crónicas** que han sido olvidados ante la emergencia del COVID-19.
2. **Trastornos de salud mental** particularmente vinculados a la COVID-19, como los pacientes con trastornos obsesivo-compulsivos (TOC) afectados por el estado de confinamiento (después de estar encerrados durante un largo período de tiempo).
3. **Personas que han perdido su trabajo** durante este período / personas afectadas por la crisis económica asociada a la pandemia y las medidas de confinamiento.
4. **Personas mayores o discapacitadas** institucionalizadas (residencias).
5. **Profesionales de la salud** que han estado de alguna manera en riesgo virológico y abrumados y que pueden sufrir consecuencias..., incluidos los trastornos de estrés postraumático.

MEDIDAS DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA ANTE LA COVID-19

PREVENCIÓN PRIMARIA A TRAVÉS DE MEDIDAS DE HIGIENE

Basadas en medidas de higiene básica que en múltiples ocasiones son olvidadas por la población general.

Lavado de manos de manera frecuente con agua y jabón durante al menos 20 segundos, o si no se puede, utilizar un desinfectante para manos a base de alcohol (al menos 60% de alcohol). Al mismo tiempo se debe evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca antes del lavado de manos.

Utilizar pañuelos desechables. Si no se tienen a mano pañuelos desechables, no es conveniente taparse la boca o nariz durante un estornudo con la mano, ya que con ellas interactuamos con los demás. Por tanto, se recomienda taparse la boca/nariz con la cara interna del antebrazo en el momento de toser o estornudar y lavarse las manos enseguida. Recordar siempre que tras usar pañuelos desechables hay que depositarlos en la basura de forma inmediata, no guardar ni reutilizar.

Limpieza y desinfectar los objetos y las superficies que son tocadas con frecuencia (como el teléfono móvil, pomos de puertas,...), usando un producto común de limpieza de uso doméstico en rociador o toallita.

Distanciamiento físico (mal llamado distanciamiento social). Mantener una distancia de seguridad entre las personas no convivientes, de al menos 1 metro y medio. Quedarse en casa si la persona se encuentra enferma, esta medida resulta obvia, pero en ciertas ocasiones esto se llega a olvidar.

Utilización de mascarillas. Desde el comienzo de la pandemia se ha producido un enorme debate sobre la utilización de mascarillas por parte de la población general, así como los tipos de mascarillas a utilizar. Lo que está claro es que el uso de mascarillas forma parte de un amplio conjunto de medidas de prevención y control que pueden limitar la propagación de ciertas enfermedades respiratorias causadas por virus, en particular el COVID-19, sobre todo cuando no es posible el distanciamiento físico entre personas, distanciamiento que debe ser de más de 1,5 metros.

Evitar viajar o acudir a acontecimientos multitudinarios si se tiene fiebre y/o tos.

PREVENCIÓN PRIMARIA A TRAVÉS DE LA INMUNIZACIÓN: Vacunas

El desarrollo de una vacuna eficaz resulta ser una necesidad real y una prioridad social y política. El mundo espera una vacuna que pueda cambiar el gris escenario que provoca el distanciamiento social que ha generado la pandemia.

En menos de 6 meses se ha movilizó toda la sociedad científica, tras una gran demanda social, en la búsqueda de una vacuna para prevenir la enfermedad y los circuitos de transmisión. La ansiedad inicial que ha llevado a una situación caótica, debería dejar paso a una mayor coordinación de los esfuerzos de los equipos de investigación, de forma que pudiera sincronizarse en busca de una mayor eficacia y eficiencia (objetivo difícil por los intereses políticos y económicos implicados).

La OMS, en el informe correspondiente al 9 de junio de 2020 (17) informa de la existencia de un total de 136 estudios en marcha (10 en investigación clínica y otros 126 en fases preclínicas, de estos últimos, cuatro en España).

A juicio del firmante de este artículo, la OMS o una comisión internacional debería supervisar e informar sobre los avances reales en las diferentes vacunas que se están desarrollando (en lugar de guiarnos por información de las propias empresas, que no están exentas de los intereses comerciales dado que dichas informaciones puedan afectar al valor de mercado de la empresa en cuestión).

Además, se debería protocolizar cómo elegir entre las vacunas; con qué criterios y cuándo. Es más, yo creo que deberíamos ajustar en función de eficacia y efectos secundarios las más apropiadas para cada grupo de edad o de vulnerabilidad.

Por otra parte, debemos evitar la amenaza de que los países compitan salvajemente por la vacuna (que puede sacar la parte más egoísta del ser humano como desgraciadamente ya se ha visto con tratamientos). Sería importante gestionar el tema no solo por los gobiernos, sino también por la Unión Europea (en nuestro caso) y por entidades supranacionales, el G-20. Solo así se podrá garantizar el acceso universal a este bien tan preciado.

Y por último, dado que vendrá tal como viene, no será de una sola vez y la vacuna tendrá que ser administrada progresivamente, se deberá definir y comunicar cómo priorizará o, en otras palabras, quién recibirá primero las vacunas.

Por ahora, y mientras carezcamos de productos vacunales adecuados, la mejor vacuna es seguir insistiendo en higiene y... en conductas saludables. Por ello hemos de insistir en las tres palabras clave que pueden ayudarnos a resolver éste y otros problemas: educación, educación y educación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Martín-Moreno JM, Gorgojo Jiménez L. El papel de la OMS y otros organismos internacionales. En: García Vargas J, editor. Cuadernos de Estrategia 203: emergencias pandémicas en un mundo globalizado: amenazas a la seguridad. Madrid: IEEE; 2020. Disponible en: http://www.ieee.es/Galerias/fichero/cuadernos/CE_203_2p.pdf
2. Martín-Moreno JM. SARS: solución mediante acciones y respuestas sensatas. *Med Clin (Barc)* 2004; 123(17): 661-663. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(04\)74636-9](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(04)74636-9)
3. OMS. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV), 11 march 2019. Disponible en: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-\(mers-cov\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-(mers-cov))
4. Europa Press. Los primeros contagios en Europa podrían haber sido en la cumbre del clima de Madrid. *Levante-EMV*, 7 mayo 2020. Disponible en: <https://www.levante-emv.com/espana/2020/05/07/primeros-contagios-europa-haber-sido/2008726.html>
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). How COVID-19 spreads [consultado 5-6-2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/about/index.html>
6. Li Q, Guan X, Wu P et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel Coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med*. 2020; 382(13):1199-1207.
7. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Ann Intern Med*. 2020; 172(9): 577-582. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7081172/>
8. Morawska L, Cao J. Airborne transmission of SARS-CoV-2: the world should face the reality. *Environ Int* 2020; 139, June 2020, 105730. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105730> Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S016041202031254X?token=3F735D18EE6BEA0DC2D29033802E6790F6345AD7C-6C508BDF A36A83C880FC453D9E-45C496889489A981319DD73FE123A>
9. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020; 382(16): 1564-1567. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7121658/>
10. Wu JT, Leung K, Leung GM. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *Lancet*. 2020; 395(10225): 689-697. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7159271/>
11. Notari A. Temperature dependence of COVID-19 transmission. *MedRxiv* 2020. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.26.20044529v2.full.pdf>
12. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) [consultado 5-6-2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>
13. Ministerio de Sanidad. Desescalada Covid-19: Fase 0. BOE núm. 76, de 20 de marzo de 2020 (Referencia: BOE-A-2020-3898). Disponible en: https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=381_Desescalada_COVID-19_Fase_0&modo=2
14. Ministerio de Sanidad. Desescalada Covid-19: Fase 1. BOE núm. 130, de 9 de mayo de 2020 (Referencia: BOE-A-2020-4911). Disponible en: https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=366_Desescalada_COVID-19_Fase_1&modo=2
15. Ministerio de Sanidad. Desescalada Covid-19: Fase 2. BOE núm. 138, de 16 de mayo de 2020 (Referencia: BOE-A-2020-5088). Disponible en: https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=380_Desescalada_COVID-19_Fase_2&modo=2
16. Ministerio de Sanidad. Desescalada Covid-19: Fase 3. BOE núm. 142, de 20 de mayo de 2020 (Referencia: BOE-A-2020-5142). Disponible en: https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=384_Desescalada_COVID-19_Fase_3&modo=2
17. OMS. DRAFT landscape of COVID-19 candidate vaccines -9 June 2020. Disponible en: https://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/oms-landscape-novel-coronavirus-covid-19-vaccines_09junio2020.pdf

DECLARACIÓN DE TRANSPARENCIA

El autor/a de este artículo declara no tener ningún tipo de conflicto de intereses respecto a lo expuesto en el presente trabajo.

Si desea citar nuestro artículo:

Martín-Moreno J. M.

Crisis COVID-19: perspectiva epidemiológica y social de una pandemia sin precedentes

ANALES RANM [Internet]. Real Academia Nacional de Medicina de España; An RANM · Año 2020 · número 137 (02) · páginas 104–112

DOI: 10.32440/ar.2020.137.02.rev02