

Intento de clasificar el peligro sanitario que supone la pandemia de COVID-19:  
El transcurso de la mortalidad entre febrero y finales de mayo de 2020 en España  
y enero y finales de abril en Alemania  
comparado con el transcurso regular de la mortalidad en ambos países

## Apuntes a pie de página

1: „Desde el Centro Nacional de Epidemiología aclaran a eldiario.es que, efectivamente, "hoy hemos hecho una actualización importante resultante del trabajo que venimos realizando con el Ministerio de Justicia". El objetivo es "recuperar aquellas defunciones que no habían entrado en el Sistema MoMo por retraso en la notificación durante los tres meses anteriores". (...) El Instituto de Salud Carlos III aporta en sus gráficas el tiempo medio estimado en retraso de notificaciones, y para estos días en en los que se han sumado las 12.032 muertes, el retraso es de 35 días. (...)

Los servicios mínimos de personal debido al estado de alarma y el aumento de muertes por el coronavirus llevaron a una situación de colapso en varios registros civiles y depósitos de cadáveres, que sufrió especialmente el de Barcelona y el depósito de cadáveres de la Ciudad de la Justicia de la capital catalana. En un informe de principios de abril, momento del pico, la subdirección general de planificación de la administración de Justicia de la Generalitat revelaba que la sección de defunciones del registro civil de Barcelona no estaba practicando inscripciones de defunciones desde el 17 de marzo ya que sus servicios mínimos se centran en expedir libros de familia y licencias de enterramiento debido a la "elevada carga de trabajo".“

[https://m.eldiario.es/sociedad/MoMo-registro-muertes\\_0\\_1031697065.html?\\_ga=2.195763883.607369215.1590683111-795171950.1590683111](https://m.eldiario.es/sociedad/MoMo-registro-muertes_0_1031697065.html?_ga=2.195763883.607369215.1590683111-795171950.1590683111),  
27.05.2020, consultado el 05/06/2020

2: "El exceso de mortalidad constatado, según Amparo Larrauri, epidemióloga y responsable del equipo MoMo y científica del Centro Nacional de Epidemiología, 'Puede deberse a casos con COVID-19 confirmada, a casos con COVID-19 sin confirmar y que los sistemas de vigilancia no identifican, y a la pandemia de manera indirecta. Esto último es muy importante. **Hemos vivido un cambio de estructura social y sanitaria, y eso ha provocado que muchas personas con patologías de base no se hayan acercado al médico por multitud de razones, como que temían el contagio o que sus consultas no funcionaban como lo hacían habitualmente. Y un montón de razones que no son médicas, sino sociales. Muchos estudios sugieren que el hecho de que una persona vulnerable, mayor, haya estado aislada y en confinamiento, influye en su salud y evolución, afecta más que a personas jóvenes. Desgraciadamente, todos podemos ver casos así a nuestro alrededor. Son muertes que no son por COVID-19, pero están relacionadas con todo este proceso.**" (Resaltado por R.W.)  
[https://www.eldiario.es/sociedad/llegaremos-cuantas-muertes-directamente-COVID-19\\_0\\_1033797562.html?\\_ga=2.257052940.607369215.1590683111-795171950.1590683111](https://www.eldiario.es/sociedad/llegaremos-cuantas-muertes-directamente-COVID-19_0_1033797562.html?_ga=2.257052940.607369215.1590683111-795171950.1590683111), 02.06.2020, consultado el 05/06/2020.

Los diagramas están tomados del boletín del Monitoreo Europeo de la Mortalidad <https://www.euromomo.eu/graphs-and-maps/>, semana 20/2020, visitado el 15/05/2020.

3: Instituto Nacional de Estadística (INE), <https://www.ine.es/consul/serie.do?s=MNP89585&c=2&nult=50> , consultado el 30/04/2020

4: Los datos del INE sobre las defunciones mensuales en España del 01/2019 al 06/2019 son preliminares:  
[https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177008&idp=1254735573002&menu=resultados#!tabs-1254736195546](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177008&idp=1254735573002&menu=resultados#!tabs-1254736195546) , consultados el 22/04/2020, publicados el 11/12/2019. Los datos definitivos del primer semestre de 2020 se publicarán en diciembre de 2020.

5: [https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo\\_dashboard.html](https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo_dashboard.html), actualizado y corregido diariamente. El sombreado es el rango normal, como en el EuroMoMo, <https://www.euromomo.eu/>, determinado a partir de valores a largo plazo, y sólo cuando se supera se habla de exceso de mortalidad. „¿De qué hablamos exactamente cuando decimos que hay un "exceso" en España de casi 43.000 muertes durante los meses de la pandemia, si Sanidad reporta 28.000? Esas 43.000 muertes son los resultados de la vigilancia de la mortalidad diaria por todas las causas del sistema MoMo, y significan la diferencia entre las defunciones que observamos para un periodo, y la mortalidad esperada a partir de las series históricas en España de los últimos diez años. A esta última, la mortalidad esperada, llegamos a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), con un modelo matemático de medias móviles que se ajustan por la tendencia y por la estacionalidad. La mortalidad observada diaria procede de datos del Ministerio de Justicia a partir de los registros civiles informatizados de casi 4.000 municipios españoles, entre ellos todas las capitales de provincias, que corresponden al 93% de la población española. Una cantidad de información muy importante.

Mediante el sistema MoMo hemos estimado un exceso de las muertes por todas las causas durante la primera ola pandémica de COVID-19. Es muy lógico suponer que parte de la mortalidad en exceso corresponde directamente a la COVID-19. También es lógico pensar que las defunciones reales por COVID-19 han sido un número mayor del que proporciona el Ministerio de Sanidad, puesto que son cifras oficiales procedentes de las comunidades autónomas que no pueden cubrir la totalidad, solo las defunciones confirmadas microbiológicamente. Y todas están dentro de estos excesos estimados por los MoMo. No es nada anormal, ni contradictorio: son estudios que no se contraponen sino que se complementan para establecer cuál ha sido el verdadero impacto de la pandemia. Lo anormal sería que fueran iguales. Sanidad da las defunciones confirmadas por COVID-19; el MoMo, las defunciones por todas las causas, muchas de ellas atribuibles a COVID-19. Y aún tendrá que pasar un tiempo para que consolidemos definitivamente la verdadera mortalidad de estos meses.“

Amparo Larrauri, epidemióloga y responsable del equipo MoMo y científica del Centro Nacional de Epidemiología, [https://www.eldiario.es/sociedad/llegaremos-cuantas-muertes-directamente-COVID-19\\_0\\_1033797562.html?\\_ga=2.257052940.607369215.1590683111-795171950.1590683111](https://www.eldiario.es/sociedad/llegaremos-cuantas-muertes-directamente-COVID-19_0_1033797562.html?_ga=2.257052940.607369215.1590683111-795171950.1590683111), 02.06.2020, consultado el 05/06/2020

6: [https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo\\_dashboard.html#datos](https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo_dashboard.html#datos), consultado el 04/06/2020

7: Consultado los días 23/04., 01/05., 27/05., 02/06. y 04/06 de 2020.

8: <https://www.euromomo.eu/graphs-and-maps/>, actualizado cada jueves; aquí están los gráficos de España y Alemania, respectivamente, del Boletín de la Semana 20/2020, consultado el 15/05/2020.

9: El 31/03/2020 se produjeron un máximo de 2.466 muertes. En comparación, en 2018, último año del que el Instituto Nacional de Estadística ofrece cifras definitivas, murieron ([https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177008&menu=ultiDatos&idp=1254735573002](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177008&menu=ultiDatos&idp=1254735573002) ) una media de 1.172 personas al día.

Los máximos diarios durante las pasadas epidemias de gripe no se pudieron determinar para mí, por lo que me concentro en los valores mensuales más fácilmente comparables, sobre todo porque la fijación en secciones temporal y geográficamente muy pequeñas dirige la vista especialmente a los valores extremos.

10: Instituto Nacional de Estadística, <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=1132&capsel=1134> , consultado el 22/04/2020.

11: Centro Nacional de Epidemiología, Monitorización de la Mortalidad diaria (MoMo), [https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo\\_dashboard.html](https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo_dashboard.html), consultado el 04/06/2020.

12: [https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo\\_dashboard.html#nacional](https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo_dashboard.html#nacional), consultado el 04/06/2020.

13: Mi calculación.

14: El exceso de mortalidad es, según Amparo Larrauri, epidemióloga y responsable del equipo MoMo y científica del Centro Nacional de Epidemiología, „...la diferencia entre las defunciones que observamos para un periodo, y la mortalidad esperada a partir de las series históricas en España de los últimos diez años. A esta última, la mortalidad esperada, llegamos a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), con un modelo matemático de medias móviles que se ajustan por la tendencia y por la estacionalidad.“ [https://www.eldiario.es/sociedad/llegaremos-cuantas-muertes-directamente-COVID-19\\_0\\_1033797562.html?\\_ga=2.257052940.607369215.1590683111-795171950.1590683111](https://www.eldiario.es/sociedad/llegaremos-cuantas-muertes-directamente-COVID-19_0_1033797562.html?_ga=2.257052940.607369215.1590683111-795171950.1590683111), 02.06.2020, consultado el 05/06/2020.

15: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Sterbefaelle-Lebenserwartung/Tabellen/sonderauswertung-sterbefaelle.html?nn=209016>, consultado y descargado el 05/06/2020.

16: "Cuando se observa el patrón anual de las estadísticas de mortalidad, es importante tener en cuenta las fluctuaciones típicas durante la temporada de gripe, desde mediados de diciembre hasta mediados de abril. Esto queda claro cuando se observan las cifras de años anteriores: en marzo de 2019, por ejemplo, murieron alrededor de 86.400 personas, en comparación con las 107.100 de marzo de 2018, un año en el que la epidemia de gripe fue especialmente grave. **En consecuencia, incluso sin una pandemia de Corona, las tasas de mortalidad pueden fluctuar significativamente durante la temporada de gripe típica. Estas fluctuaciones afectan especialmente al número de muertes en el grupo de edad de 65 años o más.**

**El impacto de la ola de gripe en 2020 fue muy pequeño en comparación con años anteriores, según las cifras preliminares de mortalidad. En enero de 2020, murieron unas 85.200 personas, según el recuento preliminar. En febrero de 2020, había 79.600 personas. En marzo de 2020, con un total de al menos 86.800 muertes, una visión mes a mes tampoco muestra un aumento notable del número de muertes en comparación con años anteriores. En abril, sin embargo, el número de muertes fue significativamente superior a la media de los años anteriores, con al menos 82.600 casos.**

**Si se observa la tendencia por semanas naturales, desde la última semana de marzo (del 23 al 29 de marzo) se han incrementado las cifras de casos de muerte en comparación con la media de 2016-2019. Esta desviación al alza fue mayor en la 15ª semana del calendario (del 6 al 12 de abril). A partir de la decimosexta semana del calendario (del 13 al 19 de abril), las tasas de mortalidad volvieron a descender significativamente. Luego, en la 19ª semana natural (del 4 al 10 de mayo), el número de casos de muerte ya no superó la media de los años anteriores, según el recuento preliminar. Los hallazgos del exceso de mortalidad intermitente son aproximadamente consistentes con los datos de las muertes confirmadas por COVID-19 reportadas al Instituto Robert Koch (RKI) cuando se consideran los números absolutos". (Mi traducción y resalto.)**

**[„Bei der Betrachtung des Jahresverlaufes in der Sterbefallstatistik sind die typischen Schwankungen während der Grippezeit von ungefähr Mitte Dezember bis Mitte April zu beachten. Dies wird beim Blick auf die Zahlen aus den Vorjahren deutlich: Im März 2019 starben beispielsweise etwa 86.400 Menschen, im März 2018, also in einem Jahr, als die Grippewelle besonders heftig ausfiel, waren es 107.100. Auch ohne Corona-Pandemie können die Sterbefallzahlen demnach in der typischen Grippezeit stark schwanken. Von diesen Schwankungen sind insbesondere die Sterbefallzahlen in der Altersgruppe ab 65 Jahren betroffen.**

**Die Auswirkungen der Grippewelle im Jahr 2020 waren den vorläufigen Sterbefallzahlen zufolge im Vergleich zu den Vorjahren sehr gering ausgeprägt. Im Januar 2020 starben nach der**

**vorläufigen Auszählung etwa 85 200 Menschen. Im Februar 2020 waren es 79 600 Personen. Auch im März 2020 mit insgesamt mindestens 86 800 Sterbefällen ist bei einer monatsweisen Betrachtung kein auffälliger Anstieg der Sterbefallzahlen im Vergleich zu den Vorjahren erkennbar. Im April lag die Zahl der Gestorbenen allerdings mit mindestens 82 600 Fällen deutlich über dem Durchschnitt der Vorjahre.**

**Betrachtet man die Entwicklung nach Kalenderwochen, dann haben sich seit der letzten Märzwoche (23. bis 29. März) erhöhte Sterbefallzahlen im Vergleich zum Durchschnitt der Jahre 2016 bis 2019 gezeigt. Diese Abweichung nach oben war in der 15. Kalenderwoche (6. bis 12. April) am größten. Ab der 16. Kalenderwoche (13. bis 19. April) sind die Sterbefallzahlen wieder deutlich gefallen. In der 19. Kalenderwoche (4. bis 10. Mai) lagen die Sterbefallzahlen nach der vorläufigen Auszählung dann nicht mehr über dem Durchschnitt der Vorjahre. Die Befunde zu einer zeitweisen Übersterblichkeit decken sich bei Betrachtung der absoluten Zahlen annähernd mit den Daten zu bestätigten COVID-19-Todesfällen, die beim Robert Koch-Institut (RKI) gemeldet werden.“ (Hervorhebung durch R.W.)]**

**(<https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Sterbefaelle-Lebenserwartung/sterbefallzahlen.html>, consultado el 05/06/2020)**

17: [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/06/PD20\\_203\\_12621.html?nn=209016](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/06/PD20_203_12621.html?nn=209016), consultado el 06/05/2020

18: Instituto Nacional de Estadística: <https://www.ine.es/>, consultado el 29/04/2020. [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177008&menu=ultiDatos&idp=1254735573002](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177008&menu=ultiDatos&idp=1254735573002)

19: <https://covid19.isciii.es/>, consultado el 03/05/2020

20: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=14819>

21: Respecto a las infecciones hospitalarias en España, el *Informe global de España, Resumen, Análisis EPINE-EPPS 2017* (313 hospitales y 61.673 pacientes), 9 de noviembre de 2017, concluye que entre el 7% y el 9% de los pacientes se infectan dentro del ámbito hospitalario o sanitario.

(<http://hws.vhebron.net/epine/Global/EPINE-EPPS%202017%20Informe%20Global%20de%20Espa%C3%B1a%20Resumen.pdf>) (Nota 08/05/2021: Ya no se puede acceder al documento. Puede verse en "[Materiales](#)" y con el título *EPINE-EPPS 2017 Informe Global de España Resumen.pdf*.) No se muestra el número de muertes resultantes.

**"Según han puesto de manifiesto los expertos reunidos en la jornada, entre un 5% y un 15% de los pacientes ingresados en un hospital acaba padeciendo una infección nosocomial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recuerda que en Europa se producen 4,5 millones de IRAS (Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria, R.W.) al año, cifra que se traduce en 37.000 muertes y 16 millones de estancias hospitalarias adicionales."** (Resaltado por mi.)

(*Las infecciones nosocomiales más frecuentes en España son urinarias, respiratorias y del lecho quirúrgico*, artículo del 28/04/2016 en <https://www.immedicohospitalario.es/noticia/8349/las-infecciones-nosocomiales-mas-frecuentes-en-espana-son-urinarias-respiratorias-y-del-lecho-quirurgico>).

22: Adopto aquí los datos de Ellis Huber, *El virus, la gente y la vida. La pandemia de Corona y la atención sanitaria cotidiana (Das Virus, die Menschen und das Leben. Die Corona Pandemie und die alltägliche Gesundheitsversorgung)*, <https://www.praeventologe.de/hauptbeitraege-nicht-loeschen/1380-informationen-zu-corona>, consultados el 24/04/2020, actualizados frecuentemente, sin verificación propia.

He pedido al Sr. Huber, ex presidente del Colegio de Médicos de Berlín y actual presidente de la Asociación de Preventólogos, las fuentes de sus datos del contexto de la mortalidad de la pandemia

actual en Alemania, pero no me ha respondido ni ha ampliado su presentación en Internet en consecuencia, lo cual lamento. (Observación 08/05/2021: Mientras tanto hay una lista detallada de fuentes en el lugar indicado). Debido a la situación relativamente clara de Alemania, que no excede la norma, y para ahorrar tiempo, me he abstenido de comprobar sus afirmaciones.

23: [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Fallzahlen.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Fallzahlen.html), consultado el 03/05/2020.

24: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/\\_inhalt.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/_inhalt.html), consultado el 03/05/2020.

25: Hoja informativa sobre la enfermedad por coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19).  
Actualización: 29/5/2020 [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Steckbrief.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html), consultado el 11/06/2020.

"7. Período de incubación e intervalo de serie

El periodo de incubación indica el tiempo que transcurre desde la infección hasta la aparición de la enfermedad. Es una media de 5-6 días (rango de 1 a 14 días) (54, 137)".

[https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Steckbrief.html#doc13776792bodyText7](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html#doc13776792bodyText7)

"12. Tiempo desde el inicio de la enfermedad hasta la neumonía

En una publicación (serie de casos chinos [n = 1.099]), este tiempo fue de cuatro días [IQR]: 2-7 días) (23)".

"13. Tiempo desde el inicio hasta la hospitalización": 4 - 8 días

"14. Tiempo desde el inicio hasta el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA)": 8 - 9 días

"15. Tiempo desde el inicio de la enfermedad hasta la UCI" (unidad de cuidados intensivos): 5 - 10 días

"16. Tiempo desde la hospitalización hasta la UCI

En una serie de casos chinos (ver 13.), este tiempo fue de media un día (IQR: 0-3 días) (130)".

"22. Proporción de fallecidos entre los pacientes en UCI.

(...) La mediana de los pacientes fallecidos fue de nueve días de hospitalización (49)".

Mi cálculo del **período desde la infección hasta la muerte:**

Incubación mín. 1 - máx. 14 días

Desde el inicio de la enfermedad hasta la hospitalización: mínimo 4 - máximo 8 días

Inicio de la enfermedad hasta ingreso a la UCI mín. 5 - máx. 10 días

Hospitalización hasta la muerte media de 9 días

Período desde la infección hasta la muerte: **MÍNIMO: 14 días MÁXIMO: 31 días**

26: Tagesspiegel, 29/05/2020: "Sin la prueba, esto no se habría detectado 'hasta un mes' después, 'cuando las muertes se habrían acumulado, como en Italia, España y el Reino Unido'. Ese es el tiempo que transcurre desde la infección hasta la muerte en cuidados intensivos, continuó el virólogo. 'Y este mes nosotros - y me refiero a mi laboratorio - hemos conseguido como ventaja temporal para Alemania". (Mi traducción.)

("Ohne den Test sei dies 'erst einen Monat' später festgestellt worden, 'wenn sich wie in Italien, Spanien und Großbritannien die Toten gehäuft hätten'. So lange dauere es von der Infektion bis zum Tod auf der Intensivstation, so der Virologe weiter. 'Und diesen Monat haben wir – und damit meine ich mein Labor - für Deutschland als Vorsprung eingespielt.'")

<https://m.tagesspiegel.de/wissen/mein-labor-hat-deutschland-vorsprung-ingespielt-virologe-drosten-reklamiert-rettung-von-bis-zu-100-000-leben-fuer-sein-team/25871954.html??> , consultado el

11/06/2020

27: Robert-Koch-Institut, *Estimación de la evolución actual de la epidemia de SARS-CoV-2 en Alemania* - *Nowcasting*, Boletín Epidemiológico 17-2020, 23 de abril de 2020, p. 14.

(*Schätzung der aktuellen Entwicklung der SARS-CoV-2-Epidemie in Deutschland – Nowcasting*, Epidemiologisches Bulletin 17-2020, 23. April 2020, S. 14. ) [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/17\\_20.pdf?\\_\\_blob=publicationFilehttps://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/17\\_20.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/17_20.pdf?__blob=publicationFilehttps://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/17_20.pdf?__blob=publicationFile), consultado el 10/06/2020.

28: No me quejo porque he sido un privilegiado: Ingresos seguros, salud, casa de campo con jardín, clima agradable..... Pero no dejaba de ser consciente de lo que esto significa para las personas que viven en una gran ciudad, posiblemente con niños, en un piso y que tienen que preocuparse por sus ingresos.

29: <https://euromomo.eu/graphs-and-maps/>, consultado y descargado el 16/05/2021.

30: Naomi Klein, *The Shock Doctrine: The Rise of Disaster Capitalism*, Metropolitan Books, Henry Holt and Company, 2007, S. 290-291.