

# BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO DE LA RIOJA

Boletín Epidemiológico de La Rioja. 2025; 3 (5): 42-53

## ÍNDICE

Cita sugerida: Ramalle-Gómara E, Palacios-Castaño MI, Alañón-Sánchez N, Satorre-Zapata F, Sáez-Benito R. Mortalidad por COVID-19 en La Rioja. Bol Epidemiol Rioja. 2025; 3(5): 42-53.

## Mortalidad por COVID-19 en La Rioja

Enrique Ramalle-Gómara, María Isabel Palacios-Castaño, Noelia Alañón-Sánchez, Felisa Satorre-Zapata, Raquel Sáez-Benito R.

Servicio de Epidemiología y Prevención Sanitaria. Dirección General de Salud Pública, Consumo y Cuidados. La Rioja (España)

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud declaró como pandemia la infección global por SARS-CoV2 el 11 de marzo de 2020<sup>1</sup>, España declaró el estado de alarma el 14 de marzo para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 y el Consejo de Ministros de España declaró su finalización el 4 de julio de 2023<sup>2</sup>. En el último informe publicado por el Ministerio de Sanidad de fecha 30 de junio de 2023 sobre la evolución de la enfermedad por COVID-19 en España se habían notificado 13.914.811 casos confirmados de COVID-19 y 121.760 fallecidos<sup>3</sup>. En La Rioja el primer fallecido tuvo lugar el 10 de marzo de 2020<sup>4</sup> y hasta el 2 de julio de 2023 se habían registrado 603 fallecidos<sup>5</sup>.

La pandemia de COVID-19 produjo un incremento de la mortalidad y un descenso en la esperanza de vida en muchos países<sup>6</sup>, que fue cuantificado por la Organización Mundial de la Salud con un exceso mundial de muertes en 2020-2021 de 14,83 millones, de los que 3,18 millones fueron en región europea<sup>7</sup>. España también tuvo exceso de mortalidad y disminución de la esperanza de vida. En España en 2019 la esperanza de vida era de 80,78 años para los hombres y de 86,19 años para las mujeres. En comparación con ese año la esperanza de vida disminuyó 1,30; 0,70 y 0,79 años respectivamente en 2020, 2021 y 2022, para ambos sexos<sup>8</sup>. A su vez, en 2020 se produjo un aumento del 68,5% en las muertes por enfermedades respiratorias en comparación con 2019, debido en gran medida al COVID-19<sup>9</sup>.

En España, la vacunación comenzó el 27 de diciembre de 2020, si bien con baja disponibilidad de dosis y hasta el 4 de febrero de 2022 se habían notificado al Registro de vacunación COVID-19 del Sistema Nacional de Salud la administración de un total de 90.715.373 dosis<sup>10</sup>.

El objetivo de este estudio es evaluar la mortalidad por COVID-19 en La Rioja.

## Material y métodos

Los datos proceden del Instituto Nacional de Estadística: Defunciones por causas (lista reducida) por sexo y grupos de edad<sup>11</sup>. Hemos seleccionado la mortalidad por cualquier causa y la específica por COVID-19 con virus identificado (confirmado por laboratorio) y COVID-19 sin virus identificado (diagnóstico clínico o epidemiológico, sin confirmación de laboratorio)<sup>12</sup>, con el fin de evaluar tanto los cambios en la mortalidad por cualquier causa como la mortalidad específica por COVID-19.

Para este estudio hemos considerado periodo pandémico los años 2020, 2021 y 2022<sup>9</sup> y periodo pre-pandémico 2017, 2018 y 2019. Debido a la dificultad en establecer el número de infectados por COVID-19, seleccionamos como indicador principal de mortalidad la tasa de mortalidad por cualquier causa y no la tasa de letalidad específica por COVID-19<sup>13</sup>. Consideramos que los diagnósticos de COVID-19 fueron difíciles, sobre todo al inicio de la pandemia, y que también la situación sanitaria pandémica pudo hacer que se produjeran fallecimientos por otras causas, agravados por el COVID-19, de forma que hubiera mortalidad directa e indirecta por esta causa. Se ha descrito, por ejemplo, que los retrasos en la detección, el diagnóstico y el tratamiento debido a la pandemia COVID-19 podrían conducir a un exceso de muertes por cáncer<sup>14</sup>. En esas circunstancias, la tasa de mortalidad por todas las causas puede ser un buen indicador del impacto de la pandemia. Para describir el exceso de mortalidad debida al COVID-19 comparamos el conjunto de los fallecidos por todas las causas durante los años 2020 a 2022, considerados años pandémicos, con los fallecidos por todas las causas en el mismo periodo de los tres años anteriores a la pandemia (2017, 2018 y 2019). Analizamos también la mortalidad específica por COVID-19 según edad y sexo en el periodo pandémico.

Hemos calculado la tasa de mortalidad por cualquier causa, por sexo y grupos de edad, dividiendo el número de fallecidos en un año por la población correspondiente en el mismo año, sexo y grupo de edad, expresadas por mil habitantes. Para describir el aumento en la mortalidad por COVID-19 del año 2020, hemos realizado modelos aditivos generalizados, que permiten evaluar la relación entre dos variables, sin asumir previamente que esa relación es de tipo lineal<sup>15,16</sup>, a la vez que permiten incorporar funciones de suavizado para visualizar más claramente la relación entre los años y las tasas de mortalidad. Utilizamos un método de suavizado de regresión local LOESS<sup>17</sup>. Para este análisis de la tendencia se ha considerado el periodo 2000 a 2023, ya que son necesarios periodos de diez o más años para detectar cambios en la tendencia<sup>18,19</sup>. Se calculó la sobremortalidad pandémica de las tasas brutas de mortalidad por sexo y para el conjunto de todas las causas. Para la mortalidad específica por COVID-19 calculamos sus tasas brutas de mortalidad por mil, según sexo y año.

Los cálculos se realizaron con ayuda de los programas “Joinpoint” del Surveillance Research Program of the US National Cancer Institute<sup>20</sup> y R<sup>21</sup>. Se consideraron como estadísticamente significativos los valores de p menores de 0,05.

## Resultados

### Mortalidad por cualquier causa

#### Periodo pandémico

En el periodo 2017-2019 fallecieron en La Rioja por el conjunto de todas las causas 4815 mujeres y 5031 varones (total = 9846 personas), mientras que en el periodo 2020 a 2022 fueron 4995 mujeres y 5189 varones (total = 10184), con tasas de 10,4 casos por mil y 10,6 casos por mil en ambos sexos (p valor = 0,17) (Tabla 1). En el periodo pandémico fallecieron 338 personas (180 mujeres y 158 varones) más que en el no pandémico, con tasas promedio de 10,6 por mil para el segundo periodo y de 10,4 para el primero. Las tasas aumentaron un 1,98% en mujeres y un 1,85% en varones, 1,92% en total.

### Año 2020 frente a 2019

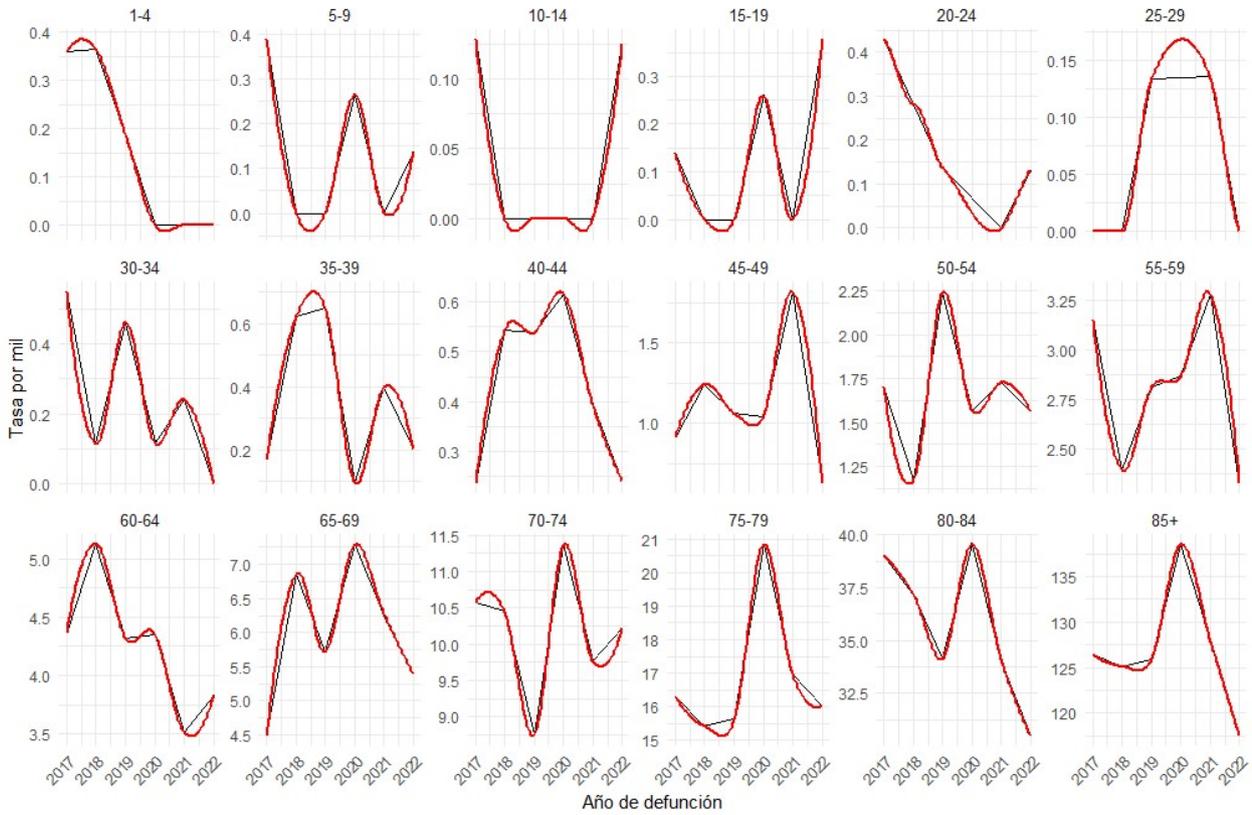
Si consideramos el año 2020 como el primer año pandémico, fallecieron 444 personas (205 mujeres y 239 varones) más que el año anterior, con tasas de 11,2 y 12,2 casos por mil, respectivamente (p valor = 0,001). Las tasas de mortalidad aumentaron un 12,0% en mujeres y un 14,0% en varones, 12,5% en total, en el año 2020 con respecto al año 2019.

**Tabla 1. Casos y tasas brutas por mil de fallecidos por cualquier causa. La Rioja, 2017 a 2022**

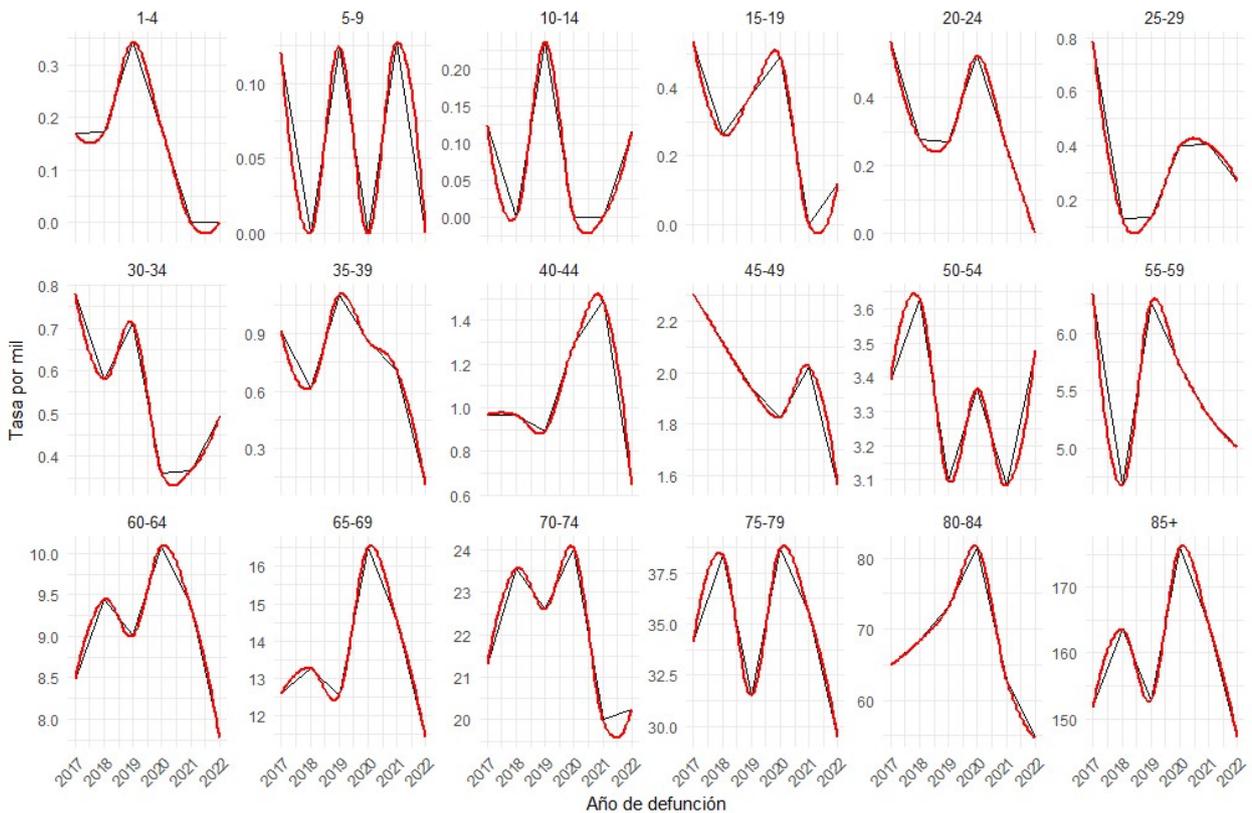
Año	Mujer		Varón		Total	
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa
2017	1597	10,0	1623	10,5	3220	10,2
2018	1611	10,1	1727	11,1	3338	10,6
2019	1607	10,0	1681	10,7	3288	10,4
2017 a 2019	4815	10,1	5031	10,8	9846	10,4
2020	1812	11,2	1920	12,2	3732	11,7
2021	1661	10,3	1734	11,0	3395	10,6
2022	1522	9,4	1535	9,7	3057	9,6
2020 a 2022	4995	10,3	5189	11,0	10184	10,6
Diferencia 2020-2022 frente a 2017-2019	180	0,2	158	0,2	338	0,2

Por otro lado, las edades medias en los fallecidos por COVID-19 en comparación con cualquier otra causa, fueron mayores, tanto en varones (81,2 años frente a 76,6; p valor = 0,001), como en mujeres (86,9 frente a 83,5; p valor = 0,001) y en el total (83,9 frente a 79,9; p valor = 0,001). Las figuras 1 y 2 representan la mortalidad específica por grupos de edad. Tanto en mujeres como en varones, se aprecia una mayor mortalidad del año 2020 sobre todo en los grupos de mayor edad.

**Figura 1. Tasas de mortalidad por cualquier causa por mil mujeres y grupos de edad. La Rioja, 2017-2022.**



**Figura 2. Tasas de mortalidad por cualquier causa por mil varones y grupos de edad. La Rioja, 2017-2022.**

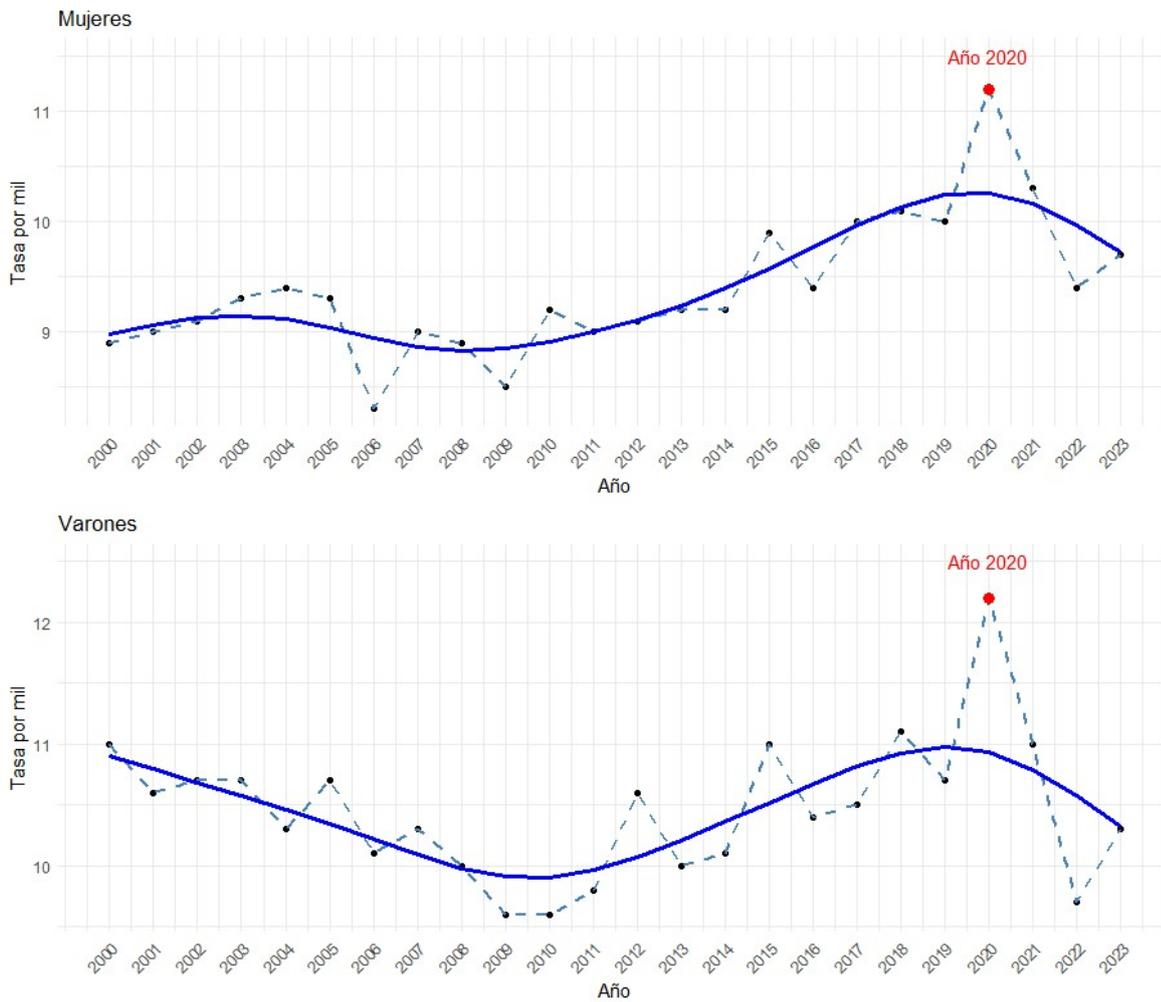


En la tabla 2 y en la figura 3 se muestra la tendencia en la mortalidad por cualquier causa, donde se aprecia claramente el incremento que se produce en el año 2020, con tasas brutas de 11,2 en mujeres y 12,2 en varones y el descenso que se produce en años posteriores. En 2021 las tasas brutas todavía son mayores que en el periodo prepandémico (10,3 en mujeres y 11,0 en varones), pero se igualan desde el año 2022 (9,4 en mujeres y 9,7 en varones).

**Tabla 2. Casos y tasas brutas por mil de mortalidad por cualquier causa, según sexo. La Rioja, 2000 a 2023**

Año	Mujeres		Varones	
	Casos	Tasa bruta	Casos	Tasa bruta
2000	1207	8,9	1470	11,0
2001	1238	9,0	1437	10,6
2002	1271	9,1	1496	10,7
2003	1327	9,3	1537	10,7
2004	1372	9,4	1447	10,3
2005	1390	9,3	1610	10,7
2006	1256	8,3	1541	10,1
2007	1388	9,0	1615	10,3
2008	1408	8,9	1610	10,0
2009	1353	8,5	1546	9,6
2010	1474	9,2	1543	9,6
2011	1445	9,0	1570	9,8
2012	1469	9,1	1698	10,6
2013	1463	9,2	1575	10,0
2014	1460	9,2	1576	10,1
2015	1571	9,9	1700	11,0
2016	1496	9,4	1611	10,4
2017	1597	10,0	1623	10,5
2018	1611	10,1	1727	11,1
2019	1607	10,0	1681	10,7
2020	1812	11,2	1920	12,2
2021	1661	10,3	1734	11,0
2022	1522	9,4	1535	9,7
2023	1587	9,7	1643	10,3

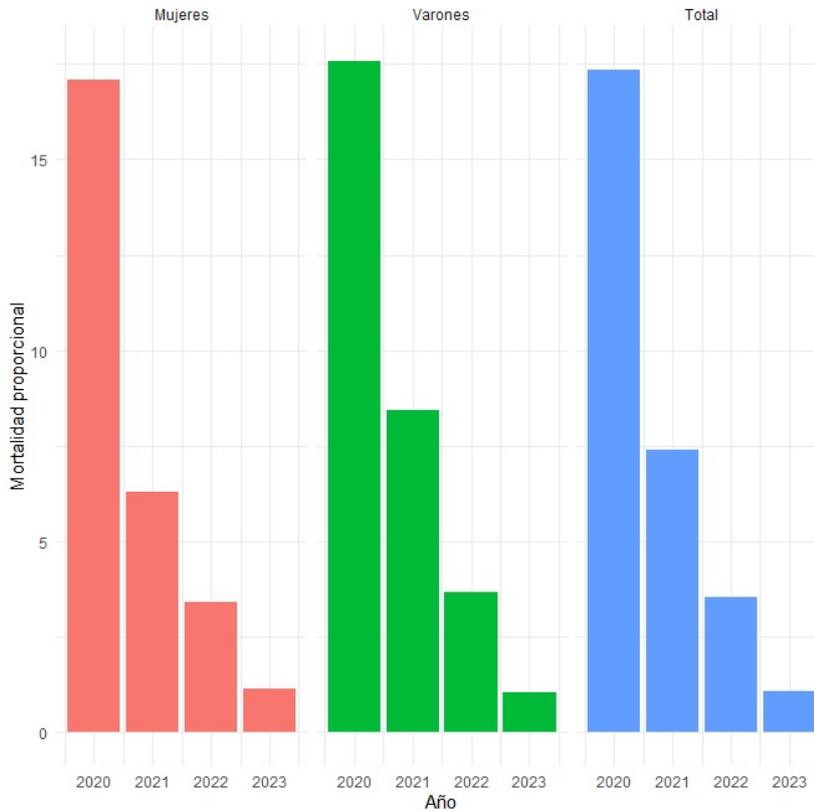
Figura 3. Tendencia de las tasas brutas de mortalidad por cualquier causa por mil, según sexo. La Rioja, 2000-2023



### Mortalidad específica por COVID-19

En el periodo 2020 a 2023 fallecieron en La Rioja 1051 personas por COVID-19 (561 varones y 490 mujeres). La Figura 4 muestra la mortalidad proporcional por COVID-19 según sexo y año y el descenso en los años posteriores a 2020. En el año 2020 el 17,4% de las personas que fallecieron lo fueron por COVID 19 (17,6% varones y 17,1% en mujeres), mientras que en 2023 fue el 1,1% (1,0% en varones y 1,1% en mujeres).

**Figura 4. Mortalidad proporcional por COVID-19 según sexo y año. La Rioja, 2020-2023.**



La Tabla 3 presenta la mortalidad específica por COVID-19 en La Rioja. En el año 2020 fallecieron en La Rioja 642 personas por COVID-19 (333 varones y 309 mujeres), con tasas por mil de 2,01 para el total; 1,91 para mujeres y 2,12 para varones. En 2023, 35 personas fallecieron por COVID-19, con una tasa de 0,11 por mil. Las tasas de mortalidad por COVID-19 fueron 18 veces mayores en 2020 que en 2023.

**Tabla 3. Casos y tasas por mil de fallecidos por COVID-19. La Rioja, 2020 a 2023**

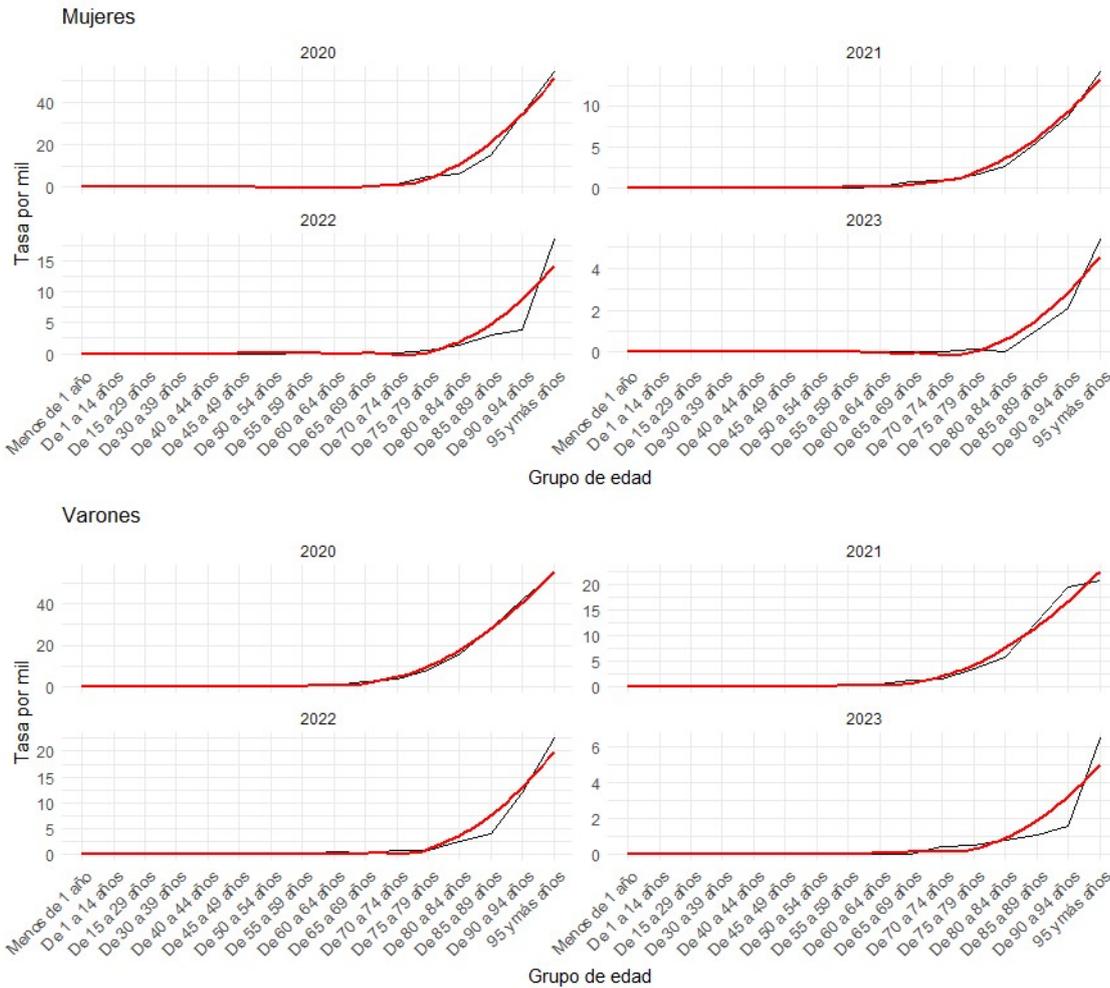
Año	Mujer		Varón		Total	
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa
2020	309	1,91	333	2,12	642	2,01
2021	105	0,65	147	0,94	252	0,79
2022	58	0,39	64	0,41	122	0,38
2023	18	0,11	17	0,11	35	0,11
2020-2023	490	1,00	561	-	1051	1,18

La distribución de fallecidos por grupos de edad y sexo se presenta en la tabla 4 y en la figura 5, donde se aprecia que son los grupos de edad mayores los que han tenido mayor mortalidad en cualquier año y que las tasas son mucho mayores en 2020 y van descendiendo los años sucesivos. En el año 2020 las personas de 95 y más años tuvieron tasas superiores a 50 casos por mil, mientras que en 2023 las tasas eran diez veces más pequeñas, con valores entre 5 y 6 casos por mil.

Tabla 4. Número y tasa por mil de personas fallecidas por COVID-19, según sexo. La Rioja 2020-2023

Año	Grupo edad	Mujeres		Varones		Año	Grupo edad	Mujeres		Varones	
		Casos	Tasa	Casos	Tasa			Casos	Tasa	Casos	Tasa
2020	<1	0	0,00	0	0,00	2022	<1	0	0,00	0	0,00
2020	1 a 14	0	0,00	0	0,00	2022	1 a 14	0	0,00	0	0,00
2020	15 a 29	0	0,00	1	0,04	2022	15 a 29	0	0,00	0	0,00
2020	30 a 39	1	0,05	2	0,10	2022	30 a 39	0	0,00	0	0,00
2020	40 a 44	1	0,08	1	0,07	2022	40 a 44	0	0,00	1	0,08
2020	45 a 49	2	0,16	4	0,30	2022	45 a 49	0	0,00	1	0,07
2020	50 a 54	0	0,00	6	0,49	2022	50 a 54	0	0,00	0	0,00
2020	55 a 59	0	0,00	6	0,52	2022	55 a 59	2	0,17	1	0,09
2020	60 a 64	4	0,38	9	0,88	2022	60 a 64	1	0,09	5	0,46
2020	65 a 69	4	0,47	22	2,60	2022	65 a 69	1	0,11	2	0,23
2020	70 a 74	12	1,48	26	3,53	2022	70 a 74	1	0,12	6	0,80
2020	75 a 79	35	5,15	47	8,01	2022	75 a 79	4	0,56	5	0,82
2020	80 a 84	33	6,12	57	15,29	2022	80 a 84	7	1,34	9	2,39
2020	85 a 89	79	15,46	87	28,52	2022	85 a 89	15	2,95	12	4,09
2020	90 a 94	88	34,66	49	41,95	2022	90 a 94	10	3,77	15	11,86
2020	95 y más	50	54,00	16	54,98	2022	95 y más	17	18,42	7	22,51
2021	<1	0	0,00	0	0,00	2023	<1	0	0,00	0	0,00
2021	1 a 14	0	0,00	0	0,00	2023	1 a 14	0	0,00	0	0,00
2021	15 a 29	0	0,00	0	0,00	2023	15 a 29	0	0,00	0	0,00
2021	30 a 39	0	0,00	0	0,00	2023	30 a 39	0	0,00	0	0,00
2021	40 a 44	0	0,00	1	0,07	2023	40 a 44	0	0,00	0	0,00
2021	45 a 49	1	0,08	3	0,22	2023	45 a 49	0	0,00	0	0,00
2021	50 a 54	0	0,00	2	0,16	2023	50 a 54	1	0,08	0	0,00
2021	55 a 59	0	0,00	3	0,26	2023	55 a 59	0	0,00	1	0,08
2021	60 a 64	2	0,19	6	0,56	2023	60 a 64	0	0,00	0	0,00
2021	65 a 69	6	0,68	11	1,29	2023	65 a 69	0	0,00	0	0,00
2021	70 a 74	7	0,88	11	1,47	2023	70 a 74	0	0,00	3	0,39
2021	75 a 79	11	1,59	21	3,57	2023	75 a 79	1	0,14	3	0,48
2021	80 a 84	14	2,60	22	5,77	2023	80 a 84	0	0,00	3	0,76
2021	85 a 89	28	5,60	37	12,63	2023	85 a 89	5	1,05	3	1,08
2021	90 a 94	23	8,69	24	19,32	2023	90 a 94	6	2,12	2	1,58
2021	95 y más	13	14,10	6	20,76	2023	95 y más	5	5,38	2	6,47

**Figura 5. Mortalidad específica por COVID-19 según grupos de edad y sexo. La Rioja, 2020-2023**



En la actualidad, las tasas de mortalidad por COVID-19 son muy bajas. Si comparamos la mortalidad de año 2023 con la mortalidad por gripe en ese mismo año, fallecieron en España casi tres veces más personas por gripe (23.300 defunciones) que por COVID-19 (7.889 defunciones), de forma que la mortalidad proporcional por gripe fue de 1,73% mientras que la de COVID-19 fue de 0,60%.

Con respecto a la mortalidad comparada con otras CCAA, en el periodo de marzo de 2020 a marzo de 2021, La Rioja tuvo una tasa de mortalidad específica por COVID-19 de 2,4 casos por mil habitantes, superior a la media de España (1,6) y fue la cuarta CCAA con tasas más elevadas de mortalidad, por detrás de Castilla-La Mancha (2,9), Castilla y León (2,8) y Aragón (2,6)<sup>22</sup>.

## Conclusiones

La pandemia de COVID-19 supuso un importante incremento de la mortalidad tanto por cualquier causa como la específica por COVID, sobre todo en el año 2020 con respecto a 2019. Si se considera el periodo 2020 a 2022 como pandémico (tasas de mortalidad por cualquier causa de 10,3 por mil en mujeres y de 11,0 en varones), las diferencias son pequeñas con respecto al periodo equivalente de 2017 a 2019 (tasas de mortalidad de 10,1 por mil en mujeres y 10,8 en varones), quizá por las medidas adoptadas de protección: aislamiento, uso de mascarilla, distancia social y lavado de manos y por el comienzo de la inmunización frente

a COVID-19, que hicieron que en los años 2021 y 2022 las tasas de mortalidad descendieran a niveles prepandémicos.

La COVID-19 afectó sobre todo a los grupos de mayor edad. Las personas que fallecieron por COVID-19 frente a las fallecidas por cualquier otra causa tenían de media cuatro años más de edad. Incluso, en el año 2023, la mortalidad por esta causa se produjo sobre todo a personas de edad avanzada.

La mortalidad, tanto por cualquier causa, como la específica por COVID-19 fue mayor en varones que en mujeres.

En la actualidad la mortalidad por COVID-19 es inferior a la mortalidad por gripe: fallecen casi tres veces más personas por gripe que por COVID-19.

## Bibliografía

1. Torres-Cantero AM, Álvarez León EE, Morán-Sánchez I, San Lázaro Campillo I, Bernal Morell E, Hernández Pereña M, et al. El impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la salud. Informe SESPAS 2022. Gac Sanit. 2021;36:S4-12.
2. Ministerio de Sanidad. Orden SND/726/2023, de 4 de julio, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 4 de julio de 2023, por el que se declara la finalización de la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 [Internet]. Sec. 1, Orden SND/726/2023 jul 5, 2023 p. 93379-87. Recuperado a partir de: <https://www.boe.es/eli/es/o/2023/07/04/snd726>
3. Ministerio de Sanidad - Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Actualización nº 672. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). 30.06.2023. [https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/alertasActuales/nCov/documentos/Actualizacion\\_672\\_COVID-19.pdf](https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/alertasActuales/nCov/documentos/Actualizacion_672_COVID-19.pdf)
4. La Rioja confirma el fallecimiento de una persona con COVID-19 [Internet]. 2020 [citado 30 de mayo de 2025]. Recuperado a partir de: <https://www.riojasalud.es/institucion/actualidad/2020/03/la-rioja-confirma-el-fallecimiento-de-una-persona-con-covid-19>
5. Dirección General de Salud Pública, Consumo y Cuidados. Resumen situación enfermedad por coronavirus (COVID-19) en La Rioja. 11 de mayo de 2020 a 02 de julio de 2023 [Internet]. [citado 30 de mayo de 2025]. Recuperado a partir de: <https://www.riojasalud.es/salud-publica-consumo/epidemiologia/alertas-epidemiologicas/covid-19>
6. Tanaka H, Togawa K, Katanoda K. Impact of the COVID-19 pandemic on mortality trends in Japan: a reversal in 2021? A descriptive analysis of national mortality data, 1995-2021. BMJ Open. 2023;13(8):e071785.
7. Msemburi W, Karlinsky A, Knutson V, Aleshin-Guendel S, Chatterji S, Wakefield J. The WHO estimates of excess mortality associated with the COVID-19 pandemic. Nature. 2023;613(7942):130-7.
8. Llorca J, Gómez-Acebo I, Alonso-Molero J, Delgado-Rodríguez M, Dierssen-Sotos T. Direct and indirect burden of COVID-19 on mortality in Spain (2020 to 2022). BMC Public Health. 2025;25(1):1885.
9. Peláez A, Soriano JB, Rodrigo-García M, Peñalvo JL, Ancochea J, Fernández E. Trends in mortality in Spain, with a special focus on respiratory-related conditions in the midst of the COVID-19 pandemic. Med Clin (Barc). 2025;164(1):1-9.

10. Ministerio de Sanidad - Áreas - Promoción de la salud y prevención - Vacunas y programas de vacunación - Vacunas Covid-19 [Internet]. [citado 30 de mayo de 2025]. Recuperado a partir de: <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/coberturas/historico/vacunacionCovid19/home.htm>
11. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones por causas (lista reducida) por sexo y grupos de edad(10803) [Internet]. [citado 2 de junio de 2025]. Recuperado a partir de: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=10803&L=0>
12. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, et al. OpenSAFELY: factors associated with COVID-19 death in 17 million patients. *Nature*. 2020;584(7821):430-6.
13. Azizi H, Esmaeili ED, Fakhari A. Challenges and accurate estimates of mortality and case-fatality rates due to COVID-19. *New Microbes New Infect*. 2020;38:100775.
14. Wells CR, Galvani AP. Impact of the COVID-19 pandemic on cancer incidence and mortality. *Lancet Public Health*. 2022;7(6):e490-1.
15. Crawley MJ. *Statistics: An Introduction Using R*. Chichester, England: John Wiley & Sons; 2014.
16. Fritz C, De Nicola G, Rave M, Weigert M, Khazaei Y, Berger U, et al. Statistical modelling of COVID-19 data: Putting generalized additive models to work. *Stat Model*. 2024;24(4):344-67.
17. James G, Witten D, Hastie T, Tibshirani R. *An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R*. New York: Springer Science & Business Media; 2013.
18. Shumway RH, Stoffer DS. *Time Series Analysis and Its Applications*. New York, NY: Springer; 2011.
19. White ER. Minimum Time Required to Detect Population Trends: The Need for Long-Term Monitoring Programs. *BioScience*. 2019;69(1):40-6.
20. Statistical Methodology and Applications Branch. *Joinpoint Regression Program, Version 5.0. 1. Surveillance Research Program, National Cancer Institute; 2023*.
21. R Core Team. *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. URL <https://www.R-project.org/>; 2021.
22. León-Gómez I, Mazagatos C, Delgado-Sanz C, Frías L, Vega-Piris L, Rojas-Benedicto A, et al. The Impact of COVID-19 on Mortality in Spain: Monitoring Excess Mortality (MoMo) and the Surveillance of Confirmed COVID-19 Deaths. *Viruses*. 2021;13(12):2423.



---

**Comité editorial:** Enrique Ramalle Gómara, Eva Martínez Ochoa,  
Carmen Quiñones Rubio

**Edita:** Consejería de Salud y Políticas Sociales. Sección de  
Información Sanitaria.

Vara de Rey, 8, 1ª planta. 26071 Logroño (La Rioja)

Solicitudes: Teléfono 941 29 19 77

Correo electrónico: [eramalle@larioja.org](mailto:eramalle@larioja.org)

---