

# EXCESO DE MORTALIDAD EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID-19. Provincia de Córdoba - Argentina

Autores: Yanover Marcela<sup>1</sup>, Parolini Sandra<sup>1</sup>, Rodríguez Silvia del Valle<sup>2</sup>, Blanco Luis<sup>2</sup>, Toledo Luis<sup>2</sup>, Jaeggi Marcia<sup>3</sup>, Cecchetto Eugenio<sup>4</sup>, López Laura<sup>4</sup>, Willington Ana<sup>4</sup>, Armicheri Daniel<sup>5</sup>, Barbas Gabriela<sup>6</sup>, Cardozo Diego<sup>7</sup>.

<sup>1</sup>Dirección de Jurisdicción de Maternidad e Infancia. Ministerio de Salud. <sup>2</sup> Departamento de Estadística. Ministerio de Salud. <sup>3</sup>Registro del estado civil y capacidad de las personas. Ministerio de Finanzas. <sup>4</sup>Área Epidemiología. Ministerio de Salud. <sup>5</sup>Departamento Unidades de Alto Riesgo de la Policía de Córdoba (DUAR). Ministerio de Justicia. <sup>6</sup>Secretaría de Prevención y Promoción de la Salud. <sup>7</sup>Ministro de Salud de la Provincia de Córdoba.

Revisión técnica: Vila Marcelo. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, Argentina.

El presente informe fue elaborado con el apoyo técnico de OPS / OMS.  
Fecha de creación marzo de 2021. Fecha de actualización junio de 2021.

## ANTECEDENTES

“El registro y análisis sistemático de la mortalidad, sus causas y variación en la población constituyen una actividad esencial para encauzar acciones de vigilancia y cuidado de la salud de una comunidad.”<sup>1</sup> Frente a la pandemia COVID-19, el presente informe analiza las principales características que asumen los indicadores de mortalidad en la Provincia de Córdoba y la posible incidencia de la pandemia sobre los mismos. Se examinará si la Provincia de Córdoba ha experimentado un exceso de mortalidad en relación al período pre-pandemia COVID-19, cuantificando el fenómeno.”<sup>2</sup>

En el contexto de la pandemia de COVID-19, aplicar un enfoque único puede resultar insuficiente para suministrar la información necesaria a fin de orientar la acción de salud pública. Por consiguiente, los países pueden recurrir, a nivel nacional y/o subnacional, a una combinación de estrategias de vigilancia además de la notificación de casos de COVID-19, como vigilar la mortalidad por todas las causas o las muertes de pacientes con enfermedad respiratoria aguda grave.

La cobertura geográfica y poblacional de la vigilancia de la mortalidad específica por COVID-19 puede mejorarse aplicando enfoques complementarios de vigilancia como la vigilancia de la mortalidad por todas las causas, con el fin de aportar información adicional sobre la carga y la magnitud del brote durante el curso de la pandemia y captar el impacto adicional sobre la salud por los efectos colaterales del brote epidémico.

En concreto, realizar la vigilancia de la mortalidad por todas las causas mediante el registro semanal de todas las muertes y comparar esta cifra con los umbrales definidos podría aportar información más detallada sobre los cambios en la mortalidad, mejorar la información local sobre la propagación y la carga por COVID-19 y complementar otros esfuerzos de vigilancia de la COVID-19.

<sup>1</sup> “Impacto de la pandemia Covid-19 en indicadores de mortalidad Provincia de Buenos Aires (Argentina) Antecedentes” Autores: Santiago Pesci, Teresa Varela, Lupe Marín, Ricardo Wright, Nicolás Kreplak, Leticia Ceriani, Andrés Guillermo Bolzan, Juliana Pisonaro y Magalí Pérez.

<sup>2</sup> Adaptado de “Impacto de la pandemia Covid-19 en indicadores de mortalidad Provincia de Buenos Aires (Argentina)” Autores: Santiago Pesci, Teresa Varela, Lupe Marín, Ricardo Wright, Nicolás Kreplak, Leticia Ceriani, Andrés Guillermo Bolzan, Juliana Pisonaro y Magalí Pérez.

La vigilancia de la mortalidad por todas las causas y la comparación de las muertes observadas con los valores esperados es una estrategia que tiene cada vez más aplicaciones en todo el mundo. El exceso de mortalidad se ha usado en el seguimiento de la repercusión de las epidemias de gripe, las olas de calor, otros eventos con impacto sobre la salud de la población y en la actualidad, con la pandemia de COVID-19.

La vigilancia del exceso de mortalidad por todas las causas es una manera fiable y exhaustiva de medir el impacto general de la mortalidad por COVID-19. La detección oportuna de un exceso de mortalidad puede ser particularmente útil en los entornos con limitaciones para realizar las pruebas del SARS-CoV-2. Esta vigilancia permite a las autoridades sanitarias evaluar mejor la carga de la COVID-19 sin depender de manera exclusiva de las pruebas moleculares y, de esa manera, incluir a una proporción mucho mayor de su población.

El recuento semanal de todas las muertes en una zona definida (con un desglose mínimo, por ejemplo, por grupo etario, sexo, lugar de residencia y lugar de muerte) y la comparación de esta cifra con umbrales definidos se puede usar como un sistema de alerta temprana para vigilar la magnitud y la gravedad de los brotes de COVID-19. También puede guiar la asignación de los recursos de atención de salud y la respuesta a otras necesidades. Los aumentos rápidos del número de casos de COVID-19 pueden dar lugar a modificaciones en el uso del sistema de salud o llevar a su fracaso. Por ejemplo, se pueden reasignar los recursos y las prioridades a otros fines diferentes de la atención corriente y provocar un aumento de la mortalidad por otras causas o por falta de acceso a los cuidados intensivos. Además, las medidas de salud pública como el confinamiento y el temor a la infección en los hospitales, puede retardar la atención urgente y favorecer un aumento de los resultados adversos en materia de salud. Los países pueden considerar varias fuentes posibles para el recuento de las muertes, así como definir el alcance del método.

“El exceso de mortalidad proporciona una estimación del número adicional de fallecimientos acaecidos en el marco de un evento de impacto socio-sanitario, comparado con el número de muertes esperadas, para un periodo y región definidas, considerándose para su cálculo a la totalidad de las causas de muerte y no sólo a algunas causas específicas (Roser et al., 2020).

Al abarcar todas las causas de muerte, el exceso de mortalidad provee de una métrica del impacto global de la mortalidad por COVID-19, que asume especial relevancia en el caso de una pandemia que ha alterado en gran medida los hábitos de la sociedad (Cervio, 2020; Pizarro y Matta, 2020; Sudria et al., 2020), incidiendo no sólo en el número total de muertes, sino también en su distribución según causas y que, asimismo, ha ampliado las exigencias sobre las capacidades de respuesta de los sistemas de salud.

Para la Organización Panamericana de la Salud, el análisis del exceso de mortalidad por todas las causas es un enfoque analítico sólido y recomendado para evaluar el impacto de COVID-19, ya que capta el efecto neto de todos los factores que pueden aumentar o disminuir la mortalidad y es fácilmente medible a partir de los sistemas existentes de Registro Civil y Estadísticas Vitales (CRVS).<sup>3</sup> La mortalidad por todas las causas capta el efecto neto de todos los factores que contribuyen a un aumento o una disminución en el número de muertes (por ejemplo, menos muertes causadas por accidentes de tránsito o menor contaminación). En ausencia de eventos inusuales que induzcan mortalidad como los desastres naturales, la mortalidad por todas las causas es la manera más fiable y exhaustiva de medir el impacto general de la mortalidad por COVID-19. Con el propósito de determinar el número adicional de muertes que ocurren en relación con la COVID-19 (y no solo debido a ella), se debe calcular el “exceso de mortalidad”.

El exceso de mortalidad se define como el número notificado de muertes, menos el número esperado de muertes durante este período. El número esperado se define a partir de las tendencias anteriores de la mortalidad. Las muertes en exceso no están definidas por el número de muertes cuya causa es la COVID-19, dado que otros factores pueden contribuir al exceso de mortalidad.

---

<sup>34</sup>“Impacto de la pandemia Covid-19 en indicadores de mortalidad Provincia de Buenos Aires (Argentina) Antecedentes” Autores: Santiago Pesci, Teresa Varela, Lupe Marín, Ricardo Wright, Nicolás Kreplak, Leticia Ceriani, Andrés Guillermo Bolzan, Juliana Pisonaro y Magalí Pérez.

## OBJETIVOS

- Cuantificar el impacto que la pandemia COVID 19 tuvo sobre la mortalidad global en la provincia de Córdoba.
- Analizar el impacto diferenciado que pudo haber tenido la pandemia sobre distintos grupos etarios y sexo.

## METODOLOGÍA

Para la elaboración del presente informe, se utilizó la herramienta “Exceso de Mortalidad” propuesta por OPS / OMS.

Tal como lo define el documento “Mejoramiento de la vigilancia de mortalidad por COVID-19 en América Latina y el Caribe mediante la vigilancia de mortalidad por todas las causas. Documento de orientación Mayo 25.o, 2020. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud”, se cumplió con las etapas de la configuración de la vigilancia de la mortalidad por todas las causas:

- Etapa 1. Constituir un grupo de trabajo y definir el plan de vigilancia: el grupo de trabajo estuvo conformado por personal de la Dirección de Maternidad e Infancia del Ministerio de Salud con experiencia en el seguimiento e investigación de la mortalidad infantil y materna, personal del Departamento de Estadística del Ministerio de Salud, personal del Registro del estado civil y capacidad de las personas y la Secretaría de Prevención y Promoción de la Salud que conjuntamente con OPS/OMS dieron su apoyo político y técnico, respectivamente.
- Etapa 2. Mejorar los sistemas existentes o crear sistemas nuevos para recoger la información sobre todas las muertes semanales. Si bien no fue el objetivo principal de este trabajo, se compartió con el Departamento Unidades de Alto Riesgo (DUAR) de la Policía de Córdoba y el Área de Epidemiología del Ministerio de Salud los casos que, según el Registro del estado civil y capacidad de las personas, figuraban con diagnóstico confirmado o sospechoso de COVID 19. Los mismos fueron cotejados con el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS) y/o THARSIS. Se incluyeron aquellos casos en los cuales entre la confirmación del diagnóstico y el fallecimiento había transcurrido menos de 1 mes.
- Etapa 3. Analizar el exceso de mortalidad por todas las causas. Los datos históricos de muertes por semana epidemiológica (SE) del quinquenio 2015 – 2019, fueron aportados por el Departamento de Estadística del Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba, desglosados por edad (<65 años y ≥ 65 años), sexo (hombre y mujer) y combinando edad y sexo. Para la obtención del dato de muertes ocurridas durante el año 2020 se usaron las bases del Registro del Estado Civil y capacidades de las personas de la Provincia que fueron enviados de manera semanal, que antes del uso fueron depuradas (casos duplicados, recién nacidos muertos, muertes fetales), clasificándose de igual manera que el histórico 2015 – 2019. Cabe aclarar que para el cálculo del exceso de mortalidad (EM) se contemplaron los fallecimientos con ocurrencia en la provincia, sin discriminar la residencia de origen de la persona.

Para calcular el exceso de mortalidad se comparó el número de óbitos por semana epidemiológica del año 2020 con los percentiles 25 – 75 del número de óbitos por SE del quinquenio anterior a la estima.

El número absoluto de muertes en exceso se calculó de la siguiente manera:

$$\text{Exceso de mortalidad} = \text{muertes observadas (con o sin ajustes)} - \text{muertes esperadas.}$$

El exceso de mortalidad en términos porcentuales para una SE dada, se calculó de la siguiente manera:

$$\text{Exceso de mortalidad (\%)} = (\text{muertes observadas (con o sin ajustes)} - \text{muertes esperadas}) / \text{muertes esperadas} \times 100 .$$

## RESULTADOS

A partir de las defunciones observadas por todas las causas en la Provincia de Córdoba durante el último quinquenio completo, independientemente del domicilio de residencia, se estimó el exceso de mortalidad del año en curso, evaluando la existencia de variaciones respecto de los valores esperados estimados de la serie. Se consideraron como ventanas temporales las semanas epidemiológicas del año y el número absoluto de defunciones registradas en cada una de ellas.<sup>4</sup>

La estimación de los datos basales considera la variación que durante cada semana epidemiológica se produjo a lo largo de cinco años de registro de defunciones, calculando la media y percentiles 25-75 para cada SE. La comparación entre esta línea basal y las muertes registradas en el año 2020 por COVID-19 permitió observar si el comportamiento del año en curso refleja diferencias por fuera de los intervalos históricos.<sup>5</sup>

Los resultados se presentan como exceso de mortalidad general, por sexo, por grupo etario y por sexo y grupo etario, en todos los casos por semana epidemiológica, considerando tres períodos en el análisis:

- Completo: desde la SE 1 a la SE 53 (29 de diciembre de 2019 al 2 de enero de 2021).
- Desde el inicio de la pandemia: SE 11 (11 de marzo) a la SE 53.
- Período de la pandemia con mayor impacto sobre el sistema sanitario: SE 38 (13 de septiembre) a la SE 48 (28 de noviembre).

Cabe recordar que en el mes de agosto de 2020 comenzó la circulación comunitaria en la provincia.

## EXCESO DE MORTALIDAD GENERAL

**SE 1 a la SE 53:** En este período se registraron 32720 defunciones comparado con una media entre 2015 y 2019 de 30114 casos. La diferencia fue de 2606 defunciones, que equivale a un exceso de mortalidad del 8,6% (Gráfico 1).

El mayor porcentaje de exceso ocurrió en la SE 43 con un 94%. Por su parte, desde el inicio de la pandemia hasta el 31 de diciembre de 2020, se notificaron en el SNVS 2630 casos de defunciones por COVID-19 para la provincia.

**SE 11 a la SE 53:** ocurrieron 3112 defunciones más, vale decir 12,4 % por encima del promedio histórico.

**SE 38 a la SE 48:** ocurrieron 3524 defunciones más respecto al mismo período del quinquenio 2015-2019: 9511 versus 5987. Esto significa un exceso de mortalidad del 58,8%. En este período las defunciones ocurridas por COVID fueron 2035, es decir el 77,4% de todas las muertes por esta causa.

<sup>4</sup> Adaptado de “Impacto de la pandemia Covid-19 en indicadores de mortalidad Provincia de Buenos Aires (Argentina) Estimación del Exceso de Mortalidad” Autores: Santiago Pesci, Teresa Varela, Lupe Marín, Ricardo Wright, Nicolás Kreplak, Leticia Ceriani, Andrés Guillermo Bolzan, Juliana Pisonaro y Magalí Pérez.

<sup>5</sup> Adaptado de “Impacto de la pandemia Covid-19 en indicadores de mortalidad Provincia de Buenos Aires (Argentina) Estimación del Exceso de Mortalidad” Autores: Santiago Pesci, Teresa Varela, Lupe Marín, Ricardo Wright, Nicolás Kreplak, Leticia Ceriani, Andrés Guillermo Bolzan, Juliana Pisonaro y Magalí Pérez.

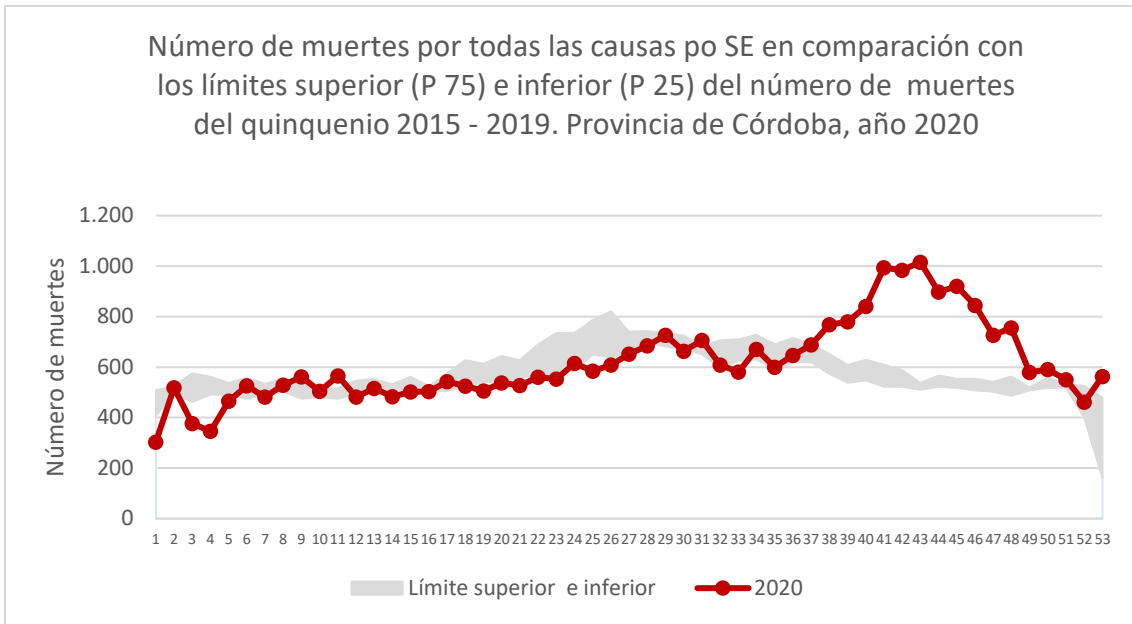


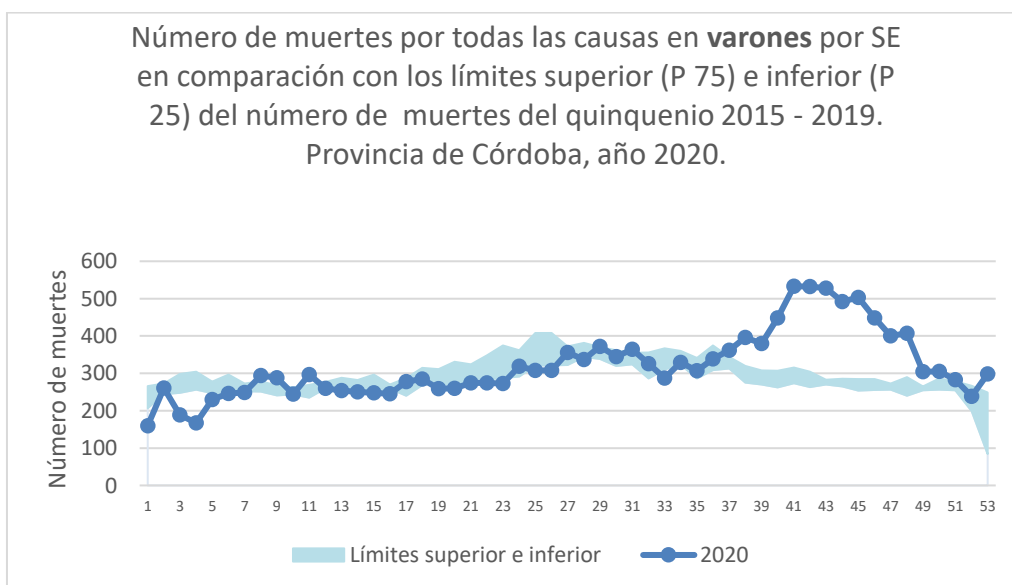
Gráfico 1. Fuente: Datos propios en base a los registros del Departamento de Estadística del Ministerio de Salud y el Registro del estado civil y capacidad de las personas.

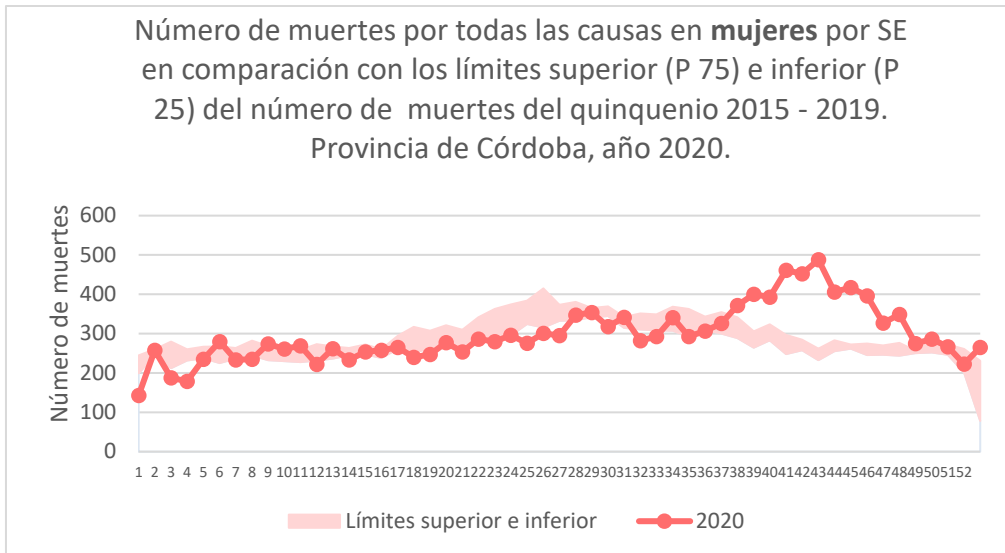
## EXCESO DE MORTALIDAD POR SEXO

**SE 1 a la SE 53:** los más afectados fueron los varones con un 11,2% de exceso de mortalidad versus 6% en mujeres (Gráficos 2 y 3).

**SE 11 a la SE 53:** los más afectados fueron los varones con un 15,9% de exceso de mortalidad, contra un 8,8% en mujeres.

**SE 38 a la SE 48:** 65% de exceso de mortalidad en varones y 48,2% en mujeres.





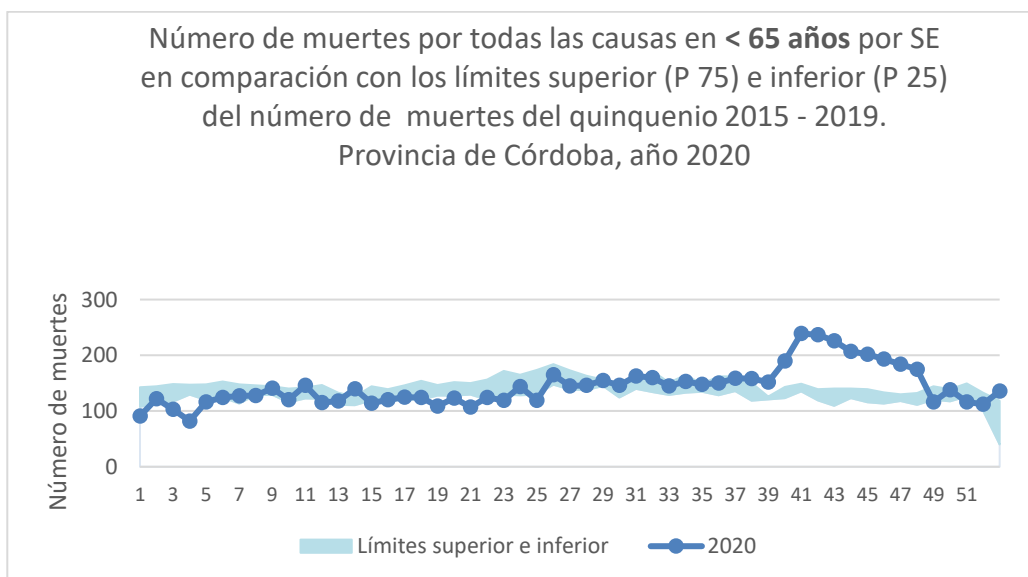
Gráficos 2 y 3. Fuente: datos propios en base a los registros del Departamento de Estadística del Ministerio de Salud y el Registro del estado civil y capacidad de las personas.

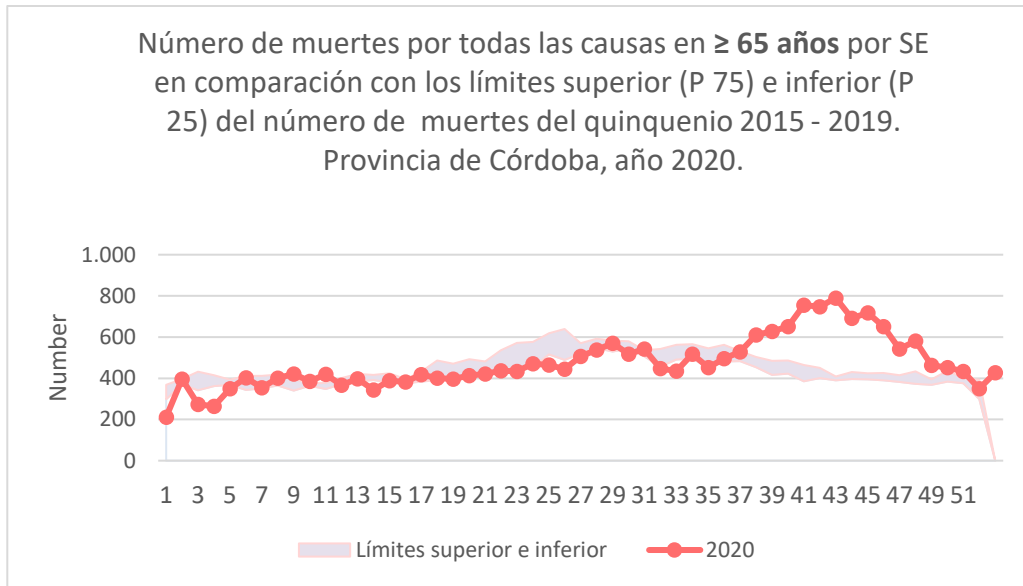
## EXCESO DE MORTALIDAD POR GRUPO ETARIO

**SE 1 a la SE 53:** los más afectados fueron las personas de 65 años o más con un 9% de exceso de mortalidad, en tanto que en menores de 65 años el exceso fue de 7,3% (Gráficos 4 y 5).

**SE 11 a la SE 53:** en este período se afectaron por igual ambos grupos etarios, con un exceso de mortalidad del 12%.

**SE 38 a la SE 48:** 57,8% en personas de 65 años o más versus 42% en menores de 65.





Gráficos 4 y 5. Fuente: Datos propios en base a los registros del Departamento de Estadística del Ministerio de Salud y el Registro del estado civil y capacidad de las personas.

## EXCESO DE MORTALIDAD POR SEXO Y GRUPO ETARIO

**SE 1 a 53:** los más afectados fueron los varones mayores de 65 años con un exceso de mortalidad del 12,8 %.

**SE 11 a 53:** los más afectados fueron los varones mayores de 65 años con un 17 % de exceso de mortalidad.

**SE 38 a 48:** 69 % de exceso en varones mayores de 65 años. Le siguen varones menores de 65 años con 55 %, mujeres menores de 65 años con 49,3 % y mujeres mayores de 65 años con 47,9 %.

La Tabla 1 muestra para cada variable analizada por la herramienta, el exceso de mortalidad expresado en porcentaje.

Tabla 1. Exceso de mortalidad expresado en porcentaje

		SE 1 a 53	SE 11 a 53	SE 38 a 48
Exceso de mortalidad general (%)		8,6	12,4	58,8
Según sexo	Hombres	11,2	15,9	65
	Mujeres	6	8,8	48,2
Según edad	< 65 años	7,3	12	42
	$\geq 65$ años	9	12	57,8
Según sexo y edad	Hombres < 65	7	12,8	55
	Hombres $\geq 65$ años	12,8	17	69
	Mujeres < 65 años	7,7	11	49,3
	Mujeres $\geq 65$ años	5,6	8,4	47,9

El Gráfico N° 6 muestra la relación entre el número de casos positivos de COVID 19 por SE y el número de fallecimientos por COVID-19 y por causas no relacionadas a COVID – 19 desde el inicio de la pandemia hasta la SE 53 del año 2020 en la Provincia de Córdoba.

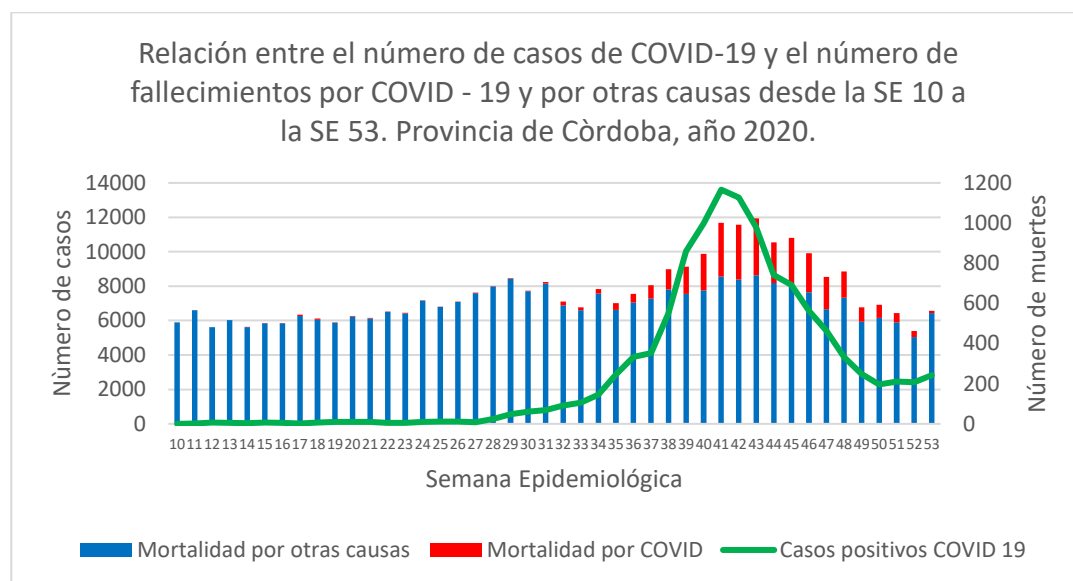


Gráfico 6.

Considerando una población de 3.760.450 habitantes para la Provincia de Córdoba para el año 2020, la tasa bruta de mortalidad es de 8,70 fallecimientos cada 100.000 habitantes, en comparación con la tasa bruta de mortalidad de 8 fallecimientos cada 100.000 habitantes del 2018.

También se analizó, el impacto sobre la mortalidad en menores de 1 año y en personas de 1 a 19 años de edad: en el primer grupo hasta la SE 53 se registraron 320 óbitos (datos provisionales), mientras que el promedio de 2015 a 2019 fue de 447, es decir un 29% menos. Respecto a los pacientes de 1 a 19 años, el promedio histórico de 2015 a 2019 fue de 369 fallecimientos, mientras que en 2020 ocurrieron 309 óbitos, es decir un 16% menos de casos.

La disminución en la cantidad de muertes en menores de 20 años, incluyendo a los menores de 1 año, podría atribuirse al impacto que tuvieron las medidas de aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO), las medidas higiénicas (lavado de manos y uso de barbijo), cierre de las escuelas y disminución de causas externas de mortalidad y lesiones no intencionales, entre otras.

## REFERENCIAS

- 1- Boletín integrado de vigilancia. N° 529. SE 53 / 2020. Ministerio de Salud. Argentina.
- 2- Estimación del exceso de mortalidad por todas las causas en México 2020. Boletín Estadístico del exceso de mortalidad por todas las causas. N° 2. Volumen 1. Semana 33. Del 9 al 15 de agosto.
- 3- Exceso de mortalidad por todas las causas en México 2020. Boletín Estadístico del exceso de mortalidad por todas las causas durante la emergencia COVID – 19. N° 10. Semana 53. Del 27 de diciembre de 2020 al 2 de enero de 2021.
- 4- Max Roser, Hannah Ritchie, Esteban Ortiz-Ospina y Joe Hasell (2020) – “Pandemia de



coronavirus (COVID – 19)”. Publicado en línea en OurWorldInData.org. Obtenido de:<https://ourworldindata.org/coronavirus>”. (Acceso: 17 de diciembre de 2020)

- 5- Mejoramiento de la vigilancia de mortalidad por COVID-19 en América Latina y el Caribe mediante la vigilancia de mortalidad por todas las causas. Documento de orientación Mayo 25.o, 2020. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud.
- 6- Pesci S, Varela T, Marín L, WrightR, Kreplak N, Ceriani L, Bolzán A, Pisonaro J, Pérez M. Impacto de la pandemia Covid-19 en indicadores de mortalidad. Provincia de Buenos Aires (Argentina).
- 7- Proyecciones provinciales de población por sexo y grupo de edad 2010 – 2040. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INDEC.