

FECHA DE RECEPCIÓN: 5 de enero de 2023

FECHA DE ACEPTACIÓN: 14 de marzo de 2023

FECHA DE PUBLICACIÓN: 31 de julio de 2023

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Beca Salud Investiga, otorgada por el Ministerio de Salud de la Nación a través de la Dirección de Investigación en Salud.

***AUTOR DE CORRESPONDENCIA:**

elena_sarrouf@hotmail.com

REGISTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
EN SALUD N°: IS003584

MODIFICACIONES EN LA MORTALIDAD POR CAUSAS DIFERENTES A COVID-19 DURANTE EL PRIMER AÑO DE PANDEMIA EN ARGENTINA, 2020

Changes in non-COVID mortality during the first year of the pandemic in Argentina, 2020

* **Elena Beatriz Sarrouf**^{1,2}. Mag. en Ciencias de la Salud, Médica Especialista en Epidemiología y Medicina General.

Agustina Marconi³. Mag. en Salud Pública, Médica Epidemióloga.

María Romina Cuezco^{1,2}. Mag. en Ciencias de la Salud, Médica Especialista en Epidemiología, Nutrición y Medicina General.

¹ Dirección de Epidemiología de la Provincia de Tucumán, Argentina.

² Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

³ Universidad de Wisconsin-Madison, Estados Unidos.

RESUMEN. INTRODUCCIÓN: En 2020, primer año de pandemia (AP) de COVID-19, Argentina focalizó las acciones en la nueva enfermedad y dejó relegado el monitoreo de las otras (noCOV). El objetivo de este trabajo fue comparar la mortalidad por causas noCOV durante el AP con respecto a los 5 años del período previo a la pandemia (PPP). MÉTODOS: Se realizó un estudio transversal con fuentes de datos secundarias y base poblacional nacional. Se utilizó la causa básica de muerte, desagregada a nivel de capítulo y grupos según la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10a revisión. Se estimaron las tasas brutas (TBM) y ajustadas (TAM) de mortalidad, comparando con test t y considerando como significativo un valor $p < 0,05$. Se calculó el exceso de mortalidad (EM) realizando la diferencia entre el número de defunciones noCOV del AP y el intervalo de confianza del 95% superior o inferior de la media de casos del PPP. RESULTADOS: La TBM disminuyó 9,1%, y el EM fue de -4,5%. Salvo en el caso de la diabetes mellitus y las enfermedades respiratorias sin especificar, la TAM disminuyó significativamente durante el AP. La mayor variación de TBM fue por infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 19 años y por accidentes de transporte en adultos de 20 a 59 años y de 60 años o más (reducción de 46,3% y 48,8%, respectivamente). DISCUSIÓN: Durante el AP hubo una disminución de la mortalidad por noCOV especialmente en el caso de las infecciones respiratorias agudas y los accidentes de tránsito.

PALABRAS CLAVE: Exceso de Mortalidad; Pandemia; Enfermedades No Transmisibles; COVID-19; Argentina

ABSTRACT. INTRODUCTION: During 2020, the first year of the pandemic (YP), Argentina focused the actions on the new disease, leaving aside the monitoring of diseases other than COVID-19 (non-COV). The objective of this work was to compare mortality from non-COV causes during the YP with respect to the 5 years of the pre-pandemic period (PPP). METHODS: A cross-sectional study was conducted using secondary data sources and national population-based data. The basic cause of death was disaggregated at the chapter and group level according to the International Classification of Diseases, 10th revision. Crude (CMR) and adjusted mortality rates (AMR) were estimated, comparing with t-test and considering significant a p-value < 0.05 . Excess mortality (EM) was calculated as the difference between the number of non-COV deaths in the YP and the upper or lower 95% confidence interval (CI95%) of the mean number of PPP cases. RESULTS: The CMR decreased by 9.1% and EM was -4.5%. Except for diabetes mellitus and unspecified respiratory diseases, the AMR showed a significant reduction during the YP. The greatest variation of CMR was due to acute lower respiratory infections in people under 19 years of age and due to transport accidents in adults aged 20 to 59 years and adults aged 60 or older (reduction of 46.3% and 48.8%, respectively). DISCUSSION: During the YP there was a decrease in mortality due to non-COV causes, especially those related to acute respiratory infections and transport accidents.

KEY WORDS: Excess Mortality; Pandemic; Non-Communicable Diseases; COVID-19; Argentina

INTRODUCCIÓN

A fines de 2019 fue notificado un nuevo virus, perteneciente a la familia de los coronavirus (SARS-CoV-2), que tiene capacidad de transmitirse de persona a persona y produce la enfermedad de COVID-19. El número de enfermos y fallecidos fue creciendo exponencialmente y, a tres meses del primer caso notificado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el estado de pandemia¹. Con el objetivo de prevenir la propagación de la nueva enfermedad, el Gobierno argentino dictó diversas medidas de salud pública, como la reducción del tránsito vehicular, el distanciamiento y aislamiento social (DS y AS), etc. El DS y AS duraron aproximadamente 90 días o más, según cada provincia². También se reestructuraron los servicios de salud a fin de priorizar la atención de los pacientes con síndrome febril, pero se dejó relegado el control y prevención de las enfermedades diferentes a COVID-19. Pese a todas las medidas adoptadas, Argentina no escapó a la nueva enfermedad y llegó a tener 976 fallecidos por millón de habitantes en todo el año 2020³.

Se estima que las enfermedades no transmisibles (ENT) son responsables de 41 millones de fallecidos por año⁴. Estas condiciones incluyen enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, neoplasias malignas (cáncer), diabetes mellitus (DBT), enfermedades respiratorias crónicas y lesiones de causa externa⁵. En Argentina, según datos de la última Encuesta Nacional de Factores de Riesgo realizada en la población mayor de 18 años en 2018, más del 34% de las personas tenía hipertensión arterial y alrededor del 12,7% tenía DBT o elevación de la glucemia en ayunas⁶. Además, las ENT son responsables del 73,4% de las muertes y del 52% de los años de vida perdidos por muerte prematura⁶. De acuerdo con la Dirección de Estadísticas e Información de la Salud (DEIS), en 2019 las principales causas de muerte fueron las enfermedades del corazón, que provocaron 70 285 defunciones, es decir, el 20,6% del total de muertos en ese año. En segundo lugar, las muertes causadas por tumores malignos representaron el 18,2% de los fallecidos de 2019⁷. Esta sustitución de las enfermedades infecciosas por las crónicas no transmisibles, sumada al incremento de morbilidad en edades avanzadas y la aparición de enfermedades emergentes como la COVID-19, forma parte de la transición epidemiológica⁸.

Por otro lado, diferentes estudios informaron que las formas más graves de COVID-19 se presentaban en personas de edad avanzada con DBT e hipertensión arterial^{9,10}. El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos estimó que el riesgo de internación por la COVID-19 era más elevado en personas que tenían ciertas condiciones o padecimientos crónicos, así como con la edad¹¹. De esta manera, la infección de SARS-CoV-2 sería la causa necesaria de la aparición de las formas graves, y las ENT, parte de un conjunto multifactorial de causas suficientes o constituyentes (condiciones favorecedoras) para su aparición¹². Debido a esto, la OMS advirtió sobre la importancia de continuar vigilando las

otras enfermedades y las respectivas defunciones¹³; y propuso una metodología de vigilancia rápida del exceso de mortalidad (EM) por todas las causas^{14,15}. El EM es el incremento de los fallecidos más allá del número esperado para ese año. Se utiliza en epidemiología para evaluar el impacto de una crisis económica, sanitaria o humanitaria en una determinada unidad geográfica¹⁶. Existen diferentes metodologías para calcular las muertes esperadas. Es por ello que la OMS y la OPS (Organización Panamericana de la Salud) propusieron una metodología de vigilancia de EM. De esta manera, se intenta comparar los resultados con otros países^{14,15}.

En Argentina, al igual que en otros países, se realizaron diferentes estudios de EM¹⁷⁻²⁰, que mostraron que la mortalidad por todas las causas fue mayor durante 2020 que en los cinco años previos. Al evaluar las causas de muerte en conjunto, los resultados sugieren efectos de la crisis sanitaria, que podrían estar vinculados a las capacidades del sistema de salud, a las acciones del Gobierno para paliar la crisis y a las prácticas ciudadanas. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue comparar la mortalidad por causas diferentes a COVID-19 en Argentina durante el primer año de pandemia con respecto a los cinco años previos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal con fuentes de datos secundarias, que utilizó distintos indicadores epidemiológicos y comparó las muertes y tasas de mortalidad entre el período previo a la pandemia (PPP, 2015-2019) y el año pandémico (AP, 2020). Para estimar el EM, se utilizó la metodología propuesta por la OMS para la vigilancia rápida de la mortalidad^{14,15}.

La información sobre las defunciones provino de la base de datos de mortalidad proporcionada por la DEIS, que utiliza como soporte para el relevamiento el Informe Estadístico de Defunción (IED). Este formulario es completado por el médico tratante o el forense, quien certifica la/s causa/s de muerte. Luego, la información es digitalizada y anonimizada. Para este estudio se utilizó la denominada causa básica de muerte, ya que es la recomendada por la DEIS y sigue los criterios de codificación según la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10). Ello permite la comparación con otros estudios de investigación nacionales e internacionales.

Se agruparon las enfermedades siguiendo la clasificación CIE-10:

- Diabetes mellitus (DBT), grupo de códigos de E10 hasta E14.
- Capítulo II: Tumores (neoplasias) (C00-D48).
- Capítulo IX: Enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99); grupos de enfermedades hipertensivas (I10-I15), enfermedades isquémicas cardíacas (I20-I25) y enfermedades cerebrovasculares (I60-I69).
- Capítulo X: Enfermedades del sistema respiratorio (J00-J99); grupos de infecciones agudas de la vía respiratoria

inferior (J09-J22), infecciones crónicas de la vía respiratoria inferior (J40-J47) y enfermedades respiratorias sin especificar (J95-J99).

- Capítulo XX: Causas externas de morbilidad y mortalidad (V01-Y89); grupos de accidentes de transporte (V01-V99), lesiones autoinfligidas (X60-X84), agresiones (X85-Y09) y lesiones de intención no determinada (Y10-Y34).

Para el análisis de datos, se consideraron las variables de sexo biológico y se crearon tres grupos de edad: niños y jóvenes que habían fallecido con 19 años o menos (N y J); adultos de 20 a 59 años; y adultos de 60 años o más. Se incluyeron todos los IED de personas que habían consignado una residencia permanente en el país y se excluyeron aquellos informes que no tenían datos de sexo o edad. Todos los registros contaron con información de la causa básica de muerte.

Para los denominadores poblacionales, se utilizaron las proyecciones elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) a partir de los datos censales de 2010. Estas proyecciones permitieron calcular las tasas específicas de mortalidad según enfermedad, sexo y grupo de edad. La fórmula aplicada fue la siguiente:

$$TBM = \frac{F}{P} \times 100\ 000$$

donde TBM=tasa bruta de mortalidad por una enfermedad específica; F=número de fallecidos por la misma enfermedad según grupo de edad y año; y P=número de personas de igual grupo de edad y año.

Se compararon las medias de la TBM del AP y TBM del PPP con test de la t, considerando significativo un $p < 0,05$.

Se calculó la variación porcentual (V%) y la razón de tasas para cada grupo de edad y de enfermedades usando la siguiente fórmula:

Variación porcentual (V%) = (defunciones AP – promedio de defunciones PPP) / (promedio de defunciones PPP) 100

Se utilizó el método directo para el ajuste de tasas (TAM)²¹, considerando como referencia la población del censo de Argentina 2010. Se estimó la TAM y sus intervalos de confianza de 95% (IC95%). Se trabajó con el software Stata 17®.

Se analizó el EM mensual y anual para todas las causas diferentes a COVID-19 y para cada uno de los grupos de enfermedades. Se siguieron las indicaciones de la OPS para el cálculo de las muertes esperadas¹⁵, considerando:

- Muertes esperadas basales: media de muertes por todas las causas ocurridas entre 2015 y 2019.
- Umbral superior del EM: ICS (intervalo de confianza, límite superior) del 95% de las muertes esperadas, considerando una distribución normal.
- Umbral inferior del EM: ICI (intervalo de confianza, límite inferior) del 95% de las muertes esperadas, considerando una distribución normal.
- Porcentaje de mortalidad por encima del basal = (muertes observadas – muertes esperadas basales) / (muertes esperadas basales) 100

- Porcentaje de mortalidad por encima del ICS = (muertes observadas – ICS de muertes esperadas basales) / (ICS muertes esperadas) 100

- Porcentaje de mortalidad por encima del ICI = (muertes observadas – ICI de muertes esperadas basales) / (ICI muertes esperadas) 100

El trabajo fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Ministerio de Salud de la Provincia de Tucumán. Dado que se realizó el análisis de datos de una fuente secundaria, no se necesitó un consentimiento informado por parte de los pacientes.

RESULTADOS

En Argentina, durante 2020, la tasa de mortalidad por todas las causas fue de 822,1 por 100 000 habitantes (373 035 muertes), estimando un incremento del 6% en comparación con las tasas de mortalidad promedio del PPP (775,2 por 100 000 habitantes). Durante el AP, el 86% de las muertes fueron por alguna de las enfermedades diferentes a COVID-19, y entre los N y J el valor ascendió al 98,5% de las defunciones (ver Figura 1).

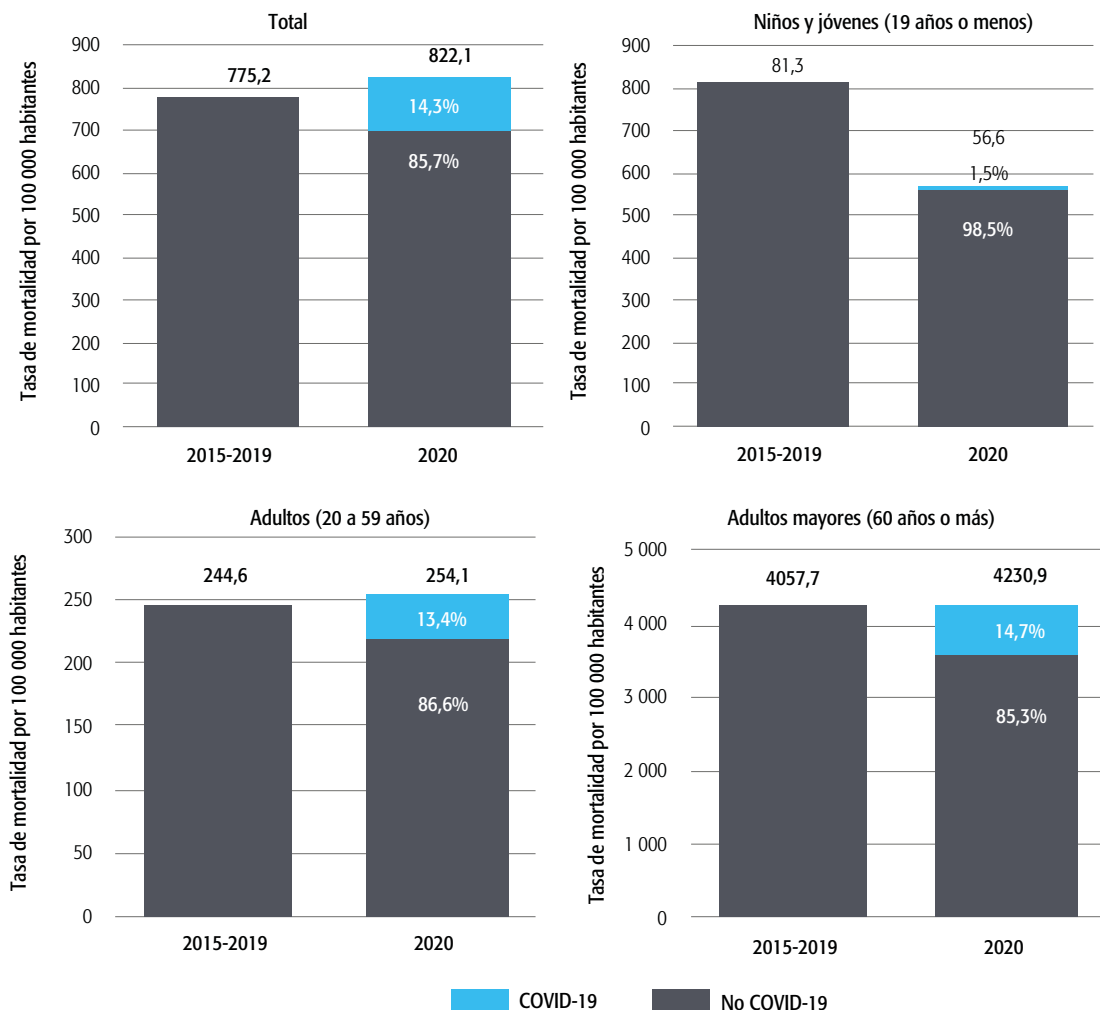
Luego del ajuste directo de las tasas de mortalidad, se observó una reducción significativa en las defunciones diferentes a COVID-19 en toda la población, en ambos sexos y en los grandes grupos de enfermedades, con excepción de DBT (ver Tabla 1), donde fue similar la TAM en el AP y PPP.

La Tabla 2 muestra el comportamiento según tres grandes grupos de edad, comparando las tasas de AP y PPP. En los N y J hubo una reducción significativa en todas las causas con excepción de DBT, enfermedades hipertensivas, cardíacas isquémicas e infecciones crónicas de la vía respiratoria inferior. La mayor reducción fue en las infecciones agudas de la vía respiratoria inferior y los accidentes de transporte, con una variación porcentual estimada del 60,3% y 55,8%, respectivamente. En los adultos de 20 a 59 años, también se observó una reducción significativa de las TBM por enfermedades diferentes a COVID-19 en ambos sexos, con excepción de la DBT y las enfermedades hipertensivas. La mayor disminución fue en accidentes de transporte y enfermedades crónicas de la vía respiratoria inferior, con una variación porcentual estimada del 46,3% y 38,2%, respectivamente (ver Tabla 2).

En las personas de 60 años o más, las TBM disminuyeron de manera significativa en todas las enfermedades diferentes a COVID-19, con excepción de DBT y causas externas de intención no determinada. La mayor reducción fue en accidentes de transporte y enfermedades crónicas de la vía respiratoria inferior, con una variación porcentual estimada del 54,6% y 34,0%, respectivamente.

En la Figura 2, el gráfico de EM muestra las defunciones esperadas y sus IC95% por mes y grupo de edad. Durante el AP, el EM anual de las enfermedades diferentes a COVID-19 fue menor a lo esperado, estimando una reducción porcentual del 4,5% con el ICI del PPP. Al analizar el EM mensual, se observó un comportamiento diferente entre los

FIGURA 1. Tasas de mortalidad por 100 000 habitantes por grupo de edad en 2020 en comparación con el período promedio de 2015-2019.



tres cuatrimestres del año. El EM durante el primer cuatrimestre de 2020 fue similar a los cinco años previos, en el segundo cuatrimestre fue menor y en el tercero presentó valores superiores a los estimados. En los N y J, la reducción del exceso de mortalidad porcentual (EM%) fue constante durante todo el año, estimando una reducción de 25,3% en el AP comparado con el ICI del PPP (ver Figura 2).

En la Figura 3 (Anexo electrónico: <https://rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/libraryFiles/downloadPublic/46>) se analiza el EM según los grupos seleccionados. Las defunciones por DBT ascendieron desde agosto hasta noviembre, estimando 585 fallecidos más que los que se esperaban al comparar con el PPP durante los mismos meses. El EM% anual se estimó en 4,6% por encima del ICS del 95%. En lo que se refiere a las neoplasias, el EM% se mantuvo por debajo de lo esperado respecto al PPP, estimando un EM negativo de 5,1% si se compara con el ICI del PPP. En cuanto a las enfermedades del sistema circulatorio, el EM% anual fue de 0,9% si se compara con el ICI del PPP; sin embargo, al analizar por mes, se observó un leve incremento entre septiembre y noviembre, estimando 967 muertes más si se considera el umbral superior (ICS del 95%). Las enfermedades isquémicas

cardíacas durante el primer semestre mostraron un EM negativo de 1% comparado con el ICI del PPP. Desde julio a noviembre el EM fue positivo, estimando 697 fallecidos por encima del umbral superior (ICS del 95%) si se compara con el PPP. Por otro lado, el EM por enfermedades cerebrovasculares durante todos los meses se mantuvo por debajo de lo esperado.

El EM% de las enfermedades respiratorias en total fue negativo durante 2020, con una reducción estimada de 26,9% de las muertes observadas si se compara con el ICI del PPP (ver Anexo 1 en: <https://rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/libraryFiles/downloadPublic/45>). En el grupo de las patologías respiratorias, el mayor descenso se presentó en las infecciones respiratorias agudas bajas en los menores de 20 años.

El EM por causas externas, en total, descendió significativamente durante el año, estimando un EM negativo de 40,8% si se compara con la media de 2015-2019.

DISCUSIÓN

Luego de que la OMS declarase la pandemia por la enfermedad de COVID-19, los diferentes países centraron el monitoreo de la letalidad y mortalidad por esta nueva

TABLA 1. Tasas brutas y ajustadas (con su IC95%) de mortalidad por causas diferentes a COVID-19 cada 100 000 habitantes según grupo de enfermedades, periodo previo a la pandemia (PPP, 2015-2019)

		Tasas del PPP* (cada 100 000 habitantes)				Tasas del AP† (cada 100 000 habitantes)			
		TBM‡	TAM§	ICI	ICS¶	TBM‡	TAM§	ICI	ICS¶
Total	Diferente a COVID-19	775,2	731,3	730,2	732,4	704,8	642,3	640,1	644,4
Sexo	Masculino	811,2	765,7	764,1	767,3	734,1	668,4	665,3	671,6
	Femenino	738,1	734,8	733,2	736,3	664,3	604,4	601,5	607,4
Diabetes mellitus (E10-E14)		20,19	19,7	19,5	19,9	21,7	19,8	19,4	20,1
Neoplasia (C00-D48)		147,9	139,9	139,4	140,4	134,9	123,6	122,6	124,5
Enfermedad del sistema circulatorio (I00-I99)	Total	221,1	207,5	206,9	208,0	211,6	191,1	189,9	192,3
	Enfermedad hipertensiva (I10-I15)	18,2	17,0	16,8	17,2	17,6	15,8	15,4	16,1
	Enfermedad isquémica cardíaca (I20-I25)	50,8	47,7	47,5	48,0	49,9	45,2	44,6	45,8
	Enfermedad cerebrovascular (I60-I69)	45,7	43,0	42,7	43,2	38,7	35,1	34,6	35,6
Enfermedad respiratoria (J00-J99)	Total	141,1	132,2	131,7	132,6	119,3	107,5	106,6	108,4
	Infección aguda VRI** (J09-J22)	72,8	68,2	67,8	68,5	62,7	54,3	53,6	54,9
	Infección crónica VRI** (J40-J47)	16,3	15,3	15,2	15,5	11,1	10,0	9,7	10,3
	Sin especificar (J95-J99)	32,6	30,5	30,2	30,7	32,1	28,8	28,3	29,3
Causa externa (V01-Y98)	Total	44	42,9	42,6	43,2	33,6	32,2	31,7	32,7
	Accidentes de transporte (V01-V99)	9,9	9,8	9,7	10,0	5,1	5,0	4,8	5,2
	Lesiones autoinfligidas (X60-X84)	7,3	7,2	7,1	7,4	6,2	6,1	5,8	6,3
	Agresiones (X85-Y09)	4,3	4,2	4,1	4,3	3,4	3,2	3,1	3,4
	Lesiones de intención no determinada (Y10-Y34)	8,8	8,5	8,4	8,6	8,6	8,0	7,8	8,3

Fuente: Elaboración propia a partir de información de mortalidad (Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud de la Nación) y de población (Instituto Nacional de Estadística y Censos).

Abreviaturas: *PPP: periodo previo a la pandemia años 2015 a 2019; †AP= año pandémico 2020; ‡TBM: tasa bruta de mortalidad; §TAM: tasa ajustada de mortalidad; ||ICI: intervalo de confianza 95%, límite inferior; ¶ICS: intervalo de confianza 95%, límite superior; ** VRI: vías respiratorias inferiores.

enfermedad y dejaron relegadas en la visión global a las otras enfermedades. En epidemiología existen diferentes estrategias poblacionales para comparar los eventos de salud²¹. Entre las más tradicionales se encuentran la comparación de tasas ajustadas, la variación porcentual y el EM²². Se realizó el ajuste de las tasas para medir la intensidad de la mortalidad entre los años estudiados, con el objetivo de mantener constante la estructura poblacional. Otra medida frecuentemente utilizada en epidemiología descriptiva es el EM, especialmente cuando existe una crisis sanitaria. Argentina llevó a cabo múltiples análisis sobre EM por todas las causas¹⁷⁻²⁰. Sin embargo, hay pocos estudios de corte nacional sobre las causas diferentes a COVID-19. Es importante visualizar los efectos indirectos de la mortalidad debido a las intervenciones sociales realizadas durante el primer año de pandemia. Una investigación efectuada en la provincia de Buenos Aires muestra un EM negativo o descenso en la mortalidad en los grandes grupos de causas estudiados²⁰. La presente propuesta engloba a todo el país y muestra el comportamiento según los diferentes grupos de edad y de enfermedades.

Las defunciones por causa externa presentaron tasas de mortalidad inferiores a las esperadas. Esto era lógico, ya que por las disposiciones provinciales y nacionales el tránsito vehicular estuvo reducido la mayor parte del año, de manera similar a lo observado en la bibliografía internacional y regional^{23,24}.

Las defunciones por enfermedades respiratorias agudas bajas diferentes a COVID-19 también disminuyeron en AP con respecto al PPP, y tampoco se observó el típico ascenso invernal. Esto se puede relacionar con la menor circulación de otros virus respiratorios, lo que coincide con otros estudios realizados²⁵.

Al analizar las defunciones por DBT ocurridas durante 2020, se observa una tasa de mortalidad similar a los cinco años previos. Luego, al estimar el EM por mes, se puede ver un leve incremento del número de muertos en el total anual y en los últimos meses del año. Esto coincide con el período de incremento de la circulación de COVID-19 en el país y con lo planteado en una revisión sistemática de estudios científicos: en ella se analiza la relación entre las dos enfermedades y se llega a la conclusión de que existe una mayor tasa de mortalidad hospitalaria en los pacientes con DBT²⁶. Otro estudio también señala la DBT como el mejor predictor de mortalidad en pacientes internados por COVID-19²⁷. Aunque el presente trabajo no encontró una modificación significativa en la TBM y TAM por DBT, es posible que sean necesarios otros estudios más específicos para evaluar esta relación. Asimismo, se debe considerar que la normativa internacional de codificación para la nueva enfermedad estableció como causa básica de muerte por COVID-19 a la que "resulta de una enfermedad clínicamente compatible con COVID-19", en un caso probable o confirmado, a menos que exista una causa alternativa de muerte que

TABLA 2. Tasas de mortalidad de causas diferentes a COVID-19 cada 100 000 habitantes, por grupo de enfermedades y de edad, comparación de período previo a la pandemia (PPP, 2015-2019) y año pandémico (AP, 2020), Argentina.

		Niños y jóvenes (19 años o menos)					Adultos (20 a 59 años)					Adultos mayores (60 años o más)				
		Tasa PPP	Tasa AP	Variación* (%)	RT [†]	p [‡]	Tasa PPP	Tasa AP	Variación* (%)	RT [†]	p [‡]	Tasa PPP	Tasa AP	Variación* (%)	RT [†]	p [‡]
		Total	Diferente a COVID-19	81,3	55,8	-31,4	0,7	**	244,6	220,0	-10,1	0,9	**	4057,7	3607,8	-11,1
Sexo	Masculino	94,03	63,7	-32,2	0,7	**	313,3	274,7	-12,3	0,9	**	4589,9	4093,1	-10,8	0,9	**
	Femenino	67,7	46,6	-31,2	0,7	**	176,9	162,8	-8,0	0,9	**	3648,3	3191,6	-12,5	0,9	**
Diabetes mellitus (E10-E14)		0,1	0,2	51,7	1,5	0,084	6,16	6,25	1,5	1,0	0,61	115,6	116,5	0,7	1,0	0,56
Neoplasia (C00-D48)		4,3	3,8	-10,1	0,9	*	62,9	57,6	-8,4	0,9	**	744,1	654,7	-12,0	0,9	**
Enfermedad del sistema circulatorio (I00-I99)	Total	1,9	1,6	-18,6	0,8	**	46,1	43,4	-5,8	0,9	**	1284,7	1189,8	-7,4	0,9	**
	Enfermedad hipertensiva (I10-I15)	0,03	0,027	-9,7	0,9	1,00	2,2	2,1	-5,0	0,9	0,3	111,3	104,1	-6,5	0,9	**
	Enfermedad isquémica cardíaca (I20-I25)	0,12	0,07	-44,2	0,6	0,06	13,9	13,1	-5,8	0,9	**	284,3	271,5	-4,5	1,0	**
	Enfermedad cerebrovascular (I60-I69)	0,47	0,33	-29,1	0,7	*	11,5	10,2	-11,0	0,9	**	258,7	210,3	-18,7	0,8	**
Enfermedad respiratoria (J00-J99)	Total	6,0	2,7	-54,8	0,5	**	22,4	20,7	-7,8	0,9	**	832,7	678,5	-18,5	0,8	**
	Infección aguda VRI (J09-J22)	3,0	1,2	-60,3	0,4	**	11,4	10,7	-5,4	0,9	*	430,2	341,9	-20,5	0,8	**
	Infección crónica VRI (J40-J47)	0,2	0,1	-27,0	0,7	0,18	2,8	1,7	-38,2	0,6	**	97,0	64,0	-34,0	0,7	**
	Sin especificar (J95-J99)	0,8	0,5	-38,2	0,6	**	4,6	5,2	12,6	1,1	**	195,4	183,6	-6,0	0,9	**
Causa externa (V01-Y98)	Total	17,7	11,8	-33,4	0,7	**	46,8	35,9	-23,3	0,8	**	87,7	66,1	-24,7	0,8	**
	Accidentes de transporte (V01-V99)	4,6	2,0	-55,8	0,4	**	12,7	6,8	-46,3	0,5	**	11,6	5,3	-54,6	0,5	**
	Lesiones autoinfligidas (X60-X84)	3,1	2,6	-14,4	0,9	**	9,3	7,7	-16,6	0,8	**	9,3	7,7	-17,7	0,8	**
	Agresiones (X85-Y09)	1,8	1,3	-31,4	0,7	**	5,9	4,8	-19,9	0,8	**	3,2	2,1	-32,9	0,7	**
	Lesiones de intención no determinada (Y10-Y34)	3,3	2,8	-14,5	0,9	**	10,0	9,4	-6,4	0,9	**	15,4	15,3	-0,7	1,0	0,83

Fuente: Elaboración propia a partir de información de mortalidad (Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud de la Nación) y de población (Instituto Nacional de Estadística y Censos).

* Variación = (tasa AP – tasa PPP) / tasa PPP x 100; [†]RT: razón de tasas = tasa específica de mortalidad AP / tasa específica de mortalidad PPP; [‡]valor p a dos colas = * < 0,05; ** < 0,01 (verde: disminución significativa; amarillo: sin modificación).

Abreviaturas: VRI: vías respiratorias inferiores.

no pueda estar relacionada con la enfermedad COVID (por ejemplo, trauma). Esto es "independientemente del estado de salud previo de la persona. Es decir, si la enfermedad por COVID-19 se produce en una persona con enfermedades preexistentes que pudieran verse agravadas por el curso de esta infección, deben ser atribuidas a COVID-19 y no a la enfermedad previa"²⁸. Aunque mejoró la vigilancia epidemiológica de la nueva enfermedad, este criterio de codificación pudo influir en un subregistro de las muertes por enfermedades diferentes a COVID-19.

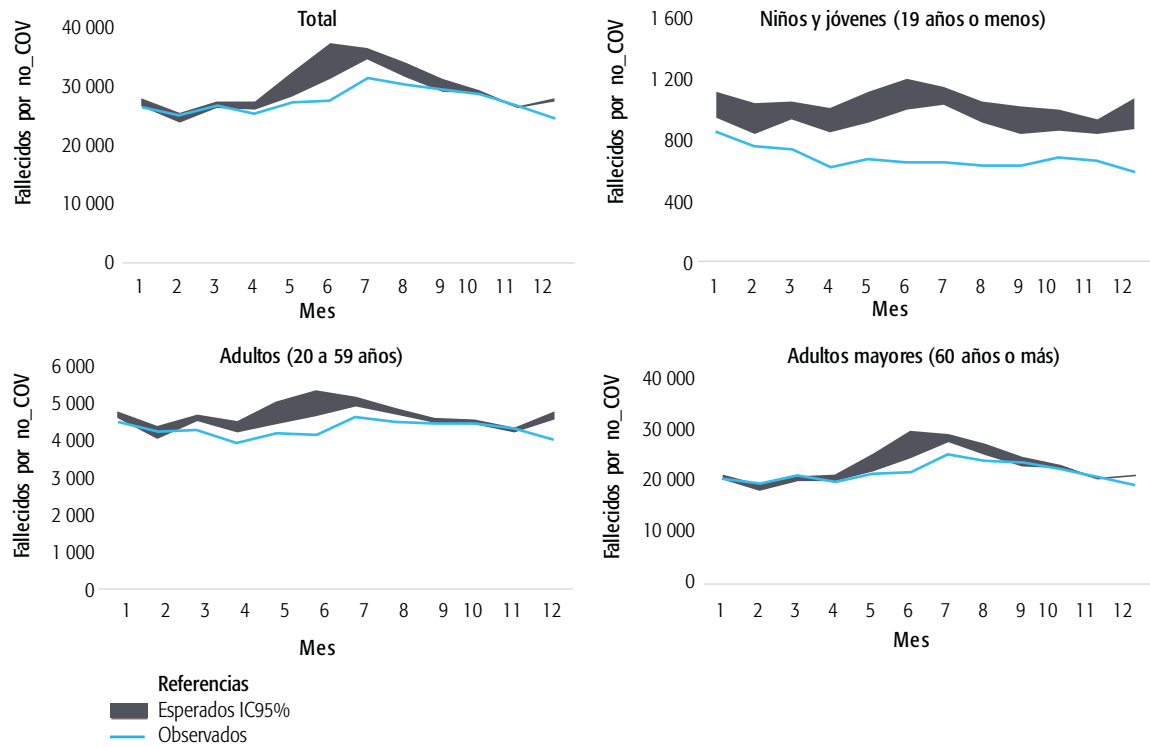
En lo que respecta a las limitaciones, dado que se trata de un estudio con fuentes de datos secundarias, puede haber un subregistro de la información. Además, la base de datos oficial utilizada no permite analizar enfermedades preexistentes. Por otra parte, debido al bajo número de fallecidos en algunos grupos de edad y por sexo, no se pudo hacer una estratificación del EM.

RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Durante una crisis sanitaria no solo es importante la vigilancia de la nueva enfermedad, sino también de otras, especialmente las más prevalentes en la población. Las consecuencias indirectas de la pandemia, las medidas gubernamentales y personales pueden producir variaciones en las causas de defunción. Por ello es importante identificar los grupos más vulnerables, a fin de priorizar las intervenciones de salud. En un mundo globalizado e hiperconectado, en donde un nuevo virus con gran capacidad de contagio se propagó en pocos meses a todos los países, es sensato pensar que algo similar podría volver a suceder.

En salud pública es fundamental evaluar el impacto de la pandemia, tanto de forma directa como indirecta. El presente trabajo muestra que durante el primer año de pandemia las medidas sanitarias implementadas y la nueva

FIGURA 2. Tasas de mortalidad por 100 000 habitantes por grupo de edad en 2020 en comparación con el período promedio de 2015-2019.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud de la Nación.

enfermedad no incrementaron de manera significativa la mortalidad. Sin embargo, para desarrollar sistemas de salud fortalecidos con atención integrada de las ENT, los servicios esenciales deben proporcionar atención ininterrumpida, especialmente por el posible impacto a largo plazo de las ENT.

AGRADECIMIENTOS

Al Ministerio de Salud de Tucumán, por permitir realizar la beca de investigación. A la DEIS del Ministerio de Salud de la Nación, por el constante apoyo en las investigaciones sobre mortalidad.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES: No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES: Todos los autores han efectuado una contribución sustancial a la concepción o el diseño del estudio o a la recolección, análisis o interpretación de los datos; han participado en la redacción del artículo o en la revisión crítica de su contenido intelectual; han aprobado la versión final del manuscrito; y son capaces de responder respecto de todos los aspectos del manuscrito de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la veracidad o integridad de todos sus contenidos han sido adecuadamente investigadas y resueltas.

Cómo citar este artículo: Sarrouf EB, Marconi A, Cuezco MR. Modificaciones en la mortalidad por causas diferentes a COVID-19 durante el primer año de pandemia en Argentina, 2020. *Rev Argent Salud Pública*. 2023;15:e108. Publicación electrónica 31 de Jul de 2023.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Organización Mundial de la Salud. Declaración sobre la segunda reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) acerca del brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 19 Abr 2023]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/es/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- ² Decreto 297/2020. Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio [Internet]. Buenos Aires: Boletín Oficial de la República Argentina; 2020 [citado 15 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/prime-ra/227042/20200320>
- ³ Ministerio de Salud de la Nación. Sala de Situación Nacional COVID-19 - Nuevo Coronavirus 2019, SE 01 Año 2021 [Internet]. Buenos Aires: MSAL; 2021 [citado 23 May 2023]. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sala_8_1_se1.pdf
- ⁴ Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. Datos y cifras [Internet]. Ginebra: OMS; 2022 [citado 19 Abr 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- ⁵ Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet]. Washington D. C.: OPS; 2023 [citado 1 Jun 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
- ⁶ Instituto Nacional de Estadística y Censos. 4º Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Resultados definitivos [Internet]. Buenos Aires: Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación; 2019 [citado 6 Sep 2021]. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/http/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf
- ⁷ Ministerio de Salud de la Nación. Estadísticas Vitales. Información Básica. Argentina – Año 2019. Serie 5, Número 63 [Internet]. Buenos Aires: DEIS; 2021 [citado 19 Abr 2023]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/serie5numero63.pdf>
- ⁸ Frenk J, Frejka T, Bobadilla JL. La transición epidemiológica en América. Bol Oficina Sanit Panam [Internet]. 1991 [citado 19 Abr 2023];111(6):485-496. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/16560/v111n6p485.pdf?sequence=1&is#:~:text=L%20transici%C3%B3n%20epidemiol%C3%B3gica%20en%20Am%C3%A9rica,eran%20debidas%20a%20enfermedades%20infecciosas>
- ⁹ Caizheng Y. Clinical Characteristics, Associated Factors, and Predicting COVID-19 Mortality Risk: A Retrospective Study in Wuhan, China. Am J Prev Med [Internet]. 2020 [citado 19 Abr 2023];59(2):168-175. Disponible en: [https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(20\)30218-X/fulltext](https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(20)30218-X/fulltext)
- ¹⁰ Zhou F, Yu T, Du R, Fan G. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet [Internet]. 2020 [citado 19 Abr 2023];395(10229):1054-1062. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30566-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30566-3/fulltext)
- ¹¹ Centro para el Control y Prevención de Enfermedades. COVID-19 associated hospitalization related to underlying medical conditions [Internet]. Atlanta (GA): CDC; 2020 [citado 6 Ago 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/covid-data/hospitalization-underlying-medical-conditions.pdf>
- ¹² Espinosa-Brito A, Ordúñez P. Enfermedades crónicas no transmisibles y COVID-19: la convergencia de dos crisis globales. MedSur [Internet]. 2020 [citado 31 Oct 2022];18(5):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4896>
- ¹³ Organización Mundial de la Salud. The impact of the COVID-19 pandemic on noncommunicable disease resources and services: results of a rapid assessment [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 12 Ago 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010291>
- ¹⁴ Vital Strategies; Organización Mundial de la Salud. Revealing the toll of COVID-19: a technical package for rapid mortality surveillance and epidemic response [Internet]. Nueva York: VS/OMS; 2020 [citado 19 Abr 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/revealing-the-toll-of-covid-19>
- ¹⁵ Repositorio Institucional para Intercambio de Información (IRIS). Excess mortality rate calculation for facility deaths per admission [Internet]. Washington D. C.: OPS; 2021 [citado 19 Abr 2023]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52308/PAHOIMSPHECOVID-19200035_Excel.xlsx?sequence=3&isAllowed=y
- ¹⁶ Adair T, Lopez AD, Hudson S. CRVS best-practice and advocacy. Approaches and methods for estimating excess deaths due to COVID-19. Melbourne: Universidad de Melbourne; 2020.
- ¹⁷ Rearte A, Moisés MS. Exceso de mortalidad por todas las causas en el contexto de la pandemia del COVID-19 en Argentina, 2020. Rev Argent Salud Publica [Internet]. 2021 [citado 22 Dic 2022];13 Supl COVID-19:e36. Disponible en: <https://www.rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/view/672/641>
- ¹⁸ Sarrouf EB, Marconi A, Castillo Salgado C, Valdez V. Exceso de mortalidad por todas las causas en la Argentina y sus 24 jurisdicciones, 2020. Revista Argentina de Medicina [Internet]. 2022 [citado 19 Abr 2023];10(3):174-182. Disponible en: <http://www.revistasam.com.ar/index.php/RAAM/article/view/752>
- ¹⁹ Gleit DA. The US midlife mortality crisis continues: Increased death rates from causes other than COVID-19 during 2020. medRxiv [Internet]. 2021 [citado 22 Dic 2022];05.1721257241. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.05.1721257241v3>
- ²⁰ Pesci S. Efectos de la pandemia en muertes no COVID-19: análisis en la provincia de Buenos Aires, Argentina, 2020. Rev Argent Salud Publica [Internet]. 2022 [citado 28 Dic 2022];14 Supl COVID-19:e46. Disponible en: <https://rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/view/738/751>
- ²¹ Szklo M. Epidemiologia translacional: algumas considerações. Epidemiol Serv Saude [Internet]. 2015 [citado 19 Abr 2023];24:161-172. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ress/a/f4h3YIXsGFBLPCdMHYSRdr>
- ²² Daniel WW. Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud (4a ed.). Ciudad de México: Limusa Wiley; 2010.
- ²³ Calderon-Anyosa RJ. Impact of COVID-19 lockdown policy on homicide, suicide, and motor vehicle deaths in Peru. Prev Med. 2021;143:106331. doi: 10.1016/j.ypmed.2020.106331. Publicación electrónica 21 Nov 2020.
- ²⁴ Igarashi Y, Mizobuchi T. Trends in the number of patients from traffic accidents and the state of emergency. Acute Med Surg. 2022;9(1):e799. doi: 10.1002/ams2.799.
- ²⁵ Saint-Pierre Contreras G. En búsqueda de otros virus respiratorios durante la pandemia COVID-19. Rev Clin Esp (Barc). 2021;221(4):247-248. doi: 10.1016/j.rce.2020.10.002. Publicación electrónica 31 Oct 2020.
- ²⁶ Alves BL, Montelo ES, Lima LB, Melo AC, Gouveia GP. Impact of COVID-19 on diabetic adults: systematic review. J Health Biol Sci [Internet]. 2022 [citado 19 Abr 2023];10(1):1-7. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1361637>
- ²⁷ Corona G. Diabetes is most important cause for mortality in COVID-19 hospitalized patients: Systematic review and meta-analysis. Rev Endocr Metab Disord. 2021;22(2):275-296. doi: 10.1007/s11154-021-09630-8. Publicación electrónica 22 Feb 2021.
- ²⁸ Ministerio de Salud de la Nación. Centro Argentino de Clasificación de Enfermedades. Guía para la certificación médica de las causas de muerte [Internet]. Buenos Aires: CACE; 2020 [citado 19 Abr 2023]. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/certifdef_covid19_cace_1.pdf



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.