

ARTICULOS ORIGINALES

REVISTA ARGENTINA
DE SALUD PÚBLICA
Suplemento COVID-19

FECHA DE RECEPCIÓN: 09 de septiembre de 2020

FECHA DE ACEPTACIÓN: 05 de febrero de 2021

FECHA DE PUBLICACIÓN: 09 de abril de 2021

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:

malenagonzalez@gmail.com

Registro Nacional de Investigaciones en Salud Nº: IS002992.

COVID-19 Y VULNERABILIDAD SOCIAL: ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE UNA SERIE DE CASOS DEL GRAN BUENOS AIRES

COVID-19 and social vulnerability: descriptive study about a case series in Gran Buenos Aires

* Malena González¹. Magíster en Ciencias Sociales.
Lucía Ameri¹. Estudiante avanzada de la Licenciatura en Sociología.
Laura Muñoz¹. Licenciada en Economía.
Juan Pedro Luzuriaga¹. Licenciado en Economía.
Marina Pifano¹. Doctora en Ciencia y Tecnología.
Vanessa Velázquez¹. Licenciada en Sociología.
Betina Zucchini¹. Licenciada en Biología.
Mariana Specogna¹. Magíster en Políticas y Gestión en Salud.
Santiago Pesci¹. Licenciado en Economía.
Enio García¹. Magíster en Salud Pública.
Yamila Comes¹. Posdoctorado en Salud Colectiva.

¹ Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN. INTRODUCCIÓN: La morbimortalidad por la enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19) constituye un problema de salud pública en la Provincia de Buenos Aires y en el resto de Argentina. Las poblaciones con vulnerabilidad social están expuestas a riesgos de manera potenciada. OBJETIVO: Describir la evolución de los casos confirmados de COVID-19 en el Gran Buenos Aires, localizados en zonas con diferentes características sociales categorizadas por vulnerabilidad socioterritorial, desde el inicio de la pandemia hasta el 15 de julio de 2020. MÉTODOS: Estudio descriptivo de corte transversal. Las variables analizadas fueron sexo, edad, evolución de la enfermedad y domicilio categorizado por medio del índice de vulnerabilidad socioterritorial (IVST). RESULTADOS: La mayor cantidad de casos positivos para COVID-19 se encontró en el grupo etario de 20 a 59 años, y el 48% fueron mujeres. El 47% de los casos estudiados residían en zonas vulnerables. El 28% de los casos confirmados requirieron internación. Se internaron en unidades de cuidados intensivos el 3,8% del total de los casos confirmados. Los casos de residentes en zonas no vulnerables tuvieron mayor requerimiento de cuidados intensivos. La letalidad fue de 3,5%, mayor en los varones, y más elevada en residentes de zonas no vulnerables, con una diferencia estadísticamente significativa respecto a los pertenecientes a zonas vulnerables. En la distribución por grupos etarios, se observó un exceso de letalidad estadísticamente significativo en menores de 60 años. DISCUSIÓN: Se observó un número mayor de internaciones en UCI y en la letalidad del grupo de población residente en territorio no vulnerable.

PALABRAS CLAVE: Vulnerabilidad social; Infecciones por Coronavirus; Evolución Clínica; Argentina.

ABSTRACT. INTRODUCTION: Morbidity and mortality due to COVID-19 constitutes a global public health problem, in Argentina and Buenos Aires province. Populations with social vulnerability have a fragility which exposes them to greater risks. OBJECTIVE: To describe the evolution of the COVID-19 confirmed cases that reside in the Gran Buenos Aires, locating them in areas with different social characteristics categorized by socio-territorial vulnerability, since the beginning of the pandemic until July 15th of 2020. METHODS: Descriptive study of transverse cut. Variables of gender, age, disease evolution and domicile were analyzed and categorized through the socio-territorial vulnerability index (STVI). RESULTS: Most cases are in the age range between 20 and 59 years, 48% was female. 47% of the study cases were from vulnerable areas. 28% of the confirmed cases required hospitalization. The 3.8% of the total confirmed cases reached intensive care. Non-vulnerable cases had a greater need for intensive care. The fatality rate was 3.5%, higher in men and residents of non-vulnerable areas, showing a statistically significant difference in relation to those belonging to vulnerable areas. A statistically significant excess fatality was observed in those under 60 years of age. DISCUSSION: A higher risk was observed in ICU admissions and fatality in the non-vulnerable population group.

KEY WORDS: Social vulnerability; Coronavirus infection; Clinical Evolution; Argentina.

ARTICULOS ORIGINALES - González M. COVID-19 y vulnerabilidad social: análisis descriptivo de una serie de casos del Gran Buenos Aires. *Rev Argent Salud Publica.* 2021;13 Supl COVID-19:e23.

INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019 se registró el primer caso de síndrome respiratorio por el nuevo coronavirus (COVID-19) en Wuhan, China¹. En enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la situación como una emergencia de salud pública de interés internacional, y el 11 de marzo del mismo año declaró la pandemia mediante un comunicado en el que se recomiendan las acciones a ser adoptadas². Se incorporaron medidas de protección para profundizar en la prevención y el aislamiento de la población en diversos grados, según cada país, y se hizo hincapié en la importancia de fortalecer la capacidad de respuesta de los servicios de salud³.

En la Argentina, el 12 de marzo de 2020 se publicó el primer decreto de emergencia sanitaria por COVID-19⁴ y el 20 de marzo se publicaron las medidas de aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO) para contener el avance del coronavirus⁵. Este fue el primero de varios decretos que llegan hasta la actualidad. El gobierno de la provincia de Buenos Aires adhirió a las medidas dispuestas en el territorio nacional, aunque con diferencias según las particularidades de los territorios municipales. Junto con la adopción del ASPO, se comenzó a fortalecer el sistema provincial de salud con la incorporación de camas, equipamientos y recurso humano para hacer frente a la pandemia, medidas a las que empezaron a articularse respuestas intersectoriales ante el avance en los diversos territorios, en especial en los barrios populares.

Al interior de la provincia, el Gran Buenos Aires (GBA) es el área de mayor densidad poblacional y circulación. Está compuesta por 40 municipios que rodean a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Con un total de 14 839 746 habitantes, proyectados al 2020⁶, el GBA bonaerense concentra el 78% de la población de la provincia, y el 30% de la población del país. Asimismo, se trata de un área con condiciones sociales heterogéneas en cuanto a indicadores de vulnerabilidad social.

Es con base en los estudios que dan cuenta que, cuanto mayor es la vulnerabilidad social y étnica, mayor es el riesgo de padecer COVID-19⁷⁻⁹, que se propone abordar aquí esta dimensión. El concepto de vulnerabilidad social alude a las fragilidades de algunos grupos sociales ante las deficiencias en las condiciones de vida que garantizan la dignidad humana, por lo que necesitan protección de manera prioritaria¹⁰. Se define como la susceptibilidad de los grupos sociales de enfermar ante el impacto de los riesgos, a su capacidad de resiliencia y a sus habilidades para recomponerse¹¹.

En su dimensión territorial, la vulnerabilidad social se refiere a espacios sociales y geográficos donde se comparan condiciones de exclusión socioculturales y de privación que hacen más susceptible de riesgo a un grupo social. La delimitación espacial de dimensiones de vulnerabilidad social resulta de particular utilidad para abordar la diversidad de condiciones que atraviesan los territorios^{12, 13}.

Atendiendo a las particularidades que presenta el territorio bonaerense, el objetivo de este estudio es describir la

evolución de los casos confirmados de COVID-19 localizados en zonas con diferentes características sociales categorizadas por vulnerabilidad socioterritorial en el GBA, desde el inicio de la pandemia y hasta el 15 de julio de 2020.

MÉTODOS

El estudio abarcó el período comprendido entre el inicio de la pandemia y el 15 de julio de 2020. Se trabajó con población del GBA correspondiente al territorio de la provincia de Buenos Aires (40 municipios) excluyendo del análisis los datos de casos pertenecientes a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Se trata de un estudio descriptivo de la evolución de una serie de casos enmarcados en la caracterización de la vulnerabilidad social en que residen. Se eligió este diseño como una primera aproximación a las diferencias sociales de los casos confirmados. La población en estudio está constituida por el universo de casos confirmados con residencia en el GBA; la unidad de análisis es cada caso confirmado notificado del GBA en el Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentina (SIISA). Los casos fueron obtenidos del Sistema Nacional de Vigilancia de Salud del Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentina (SNVS-SIISA); se filtraron los casos confirmados mediante la variable "clasificación resumen" y se seleccionaron aquellos con lugar de residencia en el GBA, con un total de 58 482 casos acumulados. Se incluyeron los casos de la base SNVS-SIISA que tuvieran datos de domicilio completo y georreferenciable. De este modo, quedaron excluidos los 9 191 no ubicables (15% de los casos totales). El registro de SNVS-SISA permitió obtener datos sobre la evolución de casos por fecha de inicio de síntomas, edad y domicilio.

La información fue complementada por registros provinciales integrados. Con el fin de ofrecer una capacidad adecuada de atención de los casos de COVID-19, el gobierno provincial generó un sistema de gestión de camas (SGC) para conocer la ocupación y disponibilidad de camas en establecimientos sanitarios, que se transformó en una fuente de datos importante sobre la evolución de pacientes que requirieron internación. Luego, para contar con un sistema de información completo y oportuno sobre la evolución de casos de COVID-19 y fallecimientos en el área estudiada, se cruzaron los datos nacionales de notificación provistos por el SNVS-SIISA con la información suministrada por el SGC y con los certificados de defunción provinciales.

A su vez, para identificar la vulnerabilidad de las zonas en que se ubicaron los respectivos casos, se recurrió al índice de vulnerabilidad socioterritorial (IVST) elaborado por la Unidad de Análisis de Información en Salud de la Dirección de Información en Salud (UAIS-DIS)¹⁴. El IVST posee la ventaja de integrar información socioeconómica basada en encuestas (de la Deuda Social Argentina de la Universidad Católica Argentina y el Censo Nacional de Personas, Hogares y Viviendas) georreferenciada sobre la base de radios censales con riesgo de exclusión social¹⁵, como datos actualizados sobre la ubicación de barrios populares,

identificados en el Registro Público Provincial de Villas y Asentamientos Precarios¹⁶ y en el Registro Nacional de Barrios Populares¹⁷. El IVST integra estas fuentes de datos y categoriza las zonas con base en cuatro criterios: presencia o ausencia de residencia en barrios populares, concentración espacial de barrios populares en radios censales, proporción de hogares con exclusión socioeconómica moderada y alta, y concentración espacial de hogares con exclusión social moderada y alta.

Se procedió a la identificación de los casos georreferenciados según su pertenencia (o no) a zonas categorizadas como vulnerables, es decir, zonas integradas por el conjunto de los barrios populares informales y radios censales de exclusión social en áreas urbanas con una densidad poblacional de 10 habitantes por hectárea. Si bien el IVST permite también distinguir niveles de vulnerabilidad (alto, medio y bajo) a través de la ponderación de variables, aquí se consideró solo la clasificación binaria en vulnerables y no vulnerables.

La gestión y el procesamiento de los datos geográficos se realizó con el programa QGIS versión 3.10.5-A Coruña, GNU®, y para las capas de información geográfica se utilizó el Sistema de Referencia Espacial Proyectado POSGAR 94, Faja 5 (EPSG 22185)®.

Para el análisis de los datos se utilizaron herramientas de la estadística descriptiva, presentadas en términos de frecuencias absolutas y relativas, mediante la aplicación del programa Epidat 4.1®. Asimismo, se aplicó un test de razón de tasas para la comparación de los casos residentes de ambas zonas con el mismo programa; se consideró una diferencia estadísticamente significativa con un valor de $p < 0,05$. Se aclara que las inferencias producidas a partir de los casos servirán para conocer la vulnerabilidad de los casos, pero no son pasibles de ampliarlas al concepto de población.

El proyecto de esta investigación no requirió la aprobación de un comité de ética de investigación dado que, según la Resolución N°1480/2011 del Ministerio de Salud de la Nación, quedan exceptuados de esta exigencia los estudios que utilizan datos ya disponibles y de dominio público.

RESULTADOS

Casos

Desde el inicio de la pandemia hasta el 15 de julio, se notificaron 58 482 casos confirmados de COVID-19 en el GBA. Para el estudio se seleccionaron los 49 291 casos confirmados geolocalizados.

De ellos, 76,5% se hallaban dentro del grupo etario de 20 a 59 años. La proporción de casos de 90 y más años representó un 0,9% del total y el 47% de los casos tenían residencia en zonas categorizadas como vulnerables (ver Tabla 1).

Se observó que los casos residentes de zonas vulnerables superaron a los residentes de zonas no vulnerables hasta la edad de 29 años y desde ahí en más la tendencia se invertía.

El 48% de los casos fueron mujeres, con una distribución

Tabla 1. Cantidad de casos confirmados y porcentaje de distribución por rango etario y sexo, según zonas no vulnerables y vulnerables, al 15 de julio de 2020.

Rango etario (años)	Zonas no vulnerables		Zonas vulnerables		Total	
	N	%	N	%	N	%
0 a 9	993	4	1 132	5	2 125	4
10 a 19	1 349	5	1 689	7	3 038	6
20 a 29	4 971	19	5 241	23	10 212	21
30 a 39	6 007	23	5 561	24	11 568	23
40 a 49	5 110	20	4 420	19	9 530	19
50 a 59	3 561	14	2 842	12	6 403	13
60 a 69	1 743	7	1 339	6	3 082	6
70 a 79	1 103	4	647	3	1 750	4
80 a 89	890	3	235	1	1 125	2
90 y más	372	1	59	0	431	1
Sin dato	10	0	17	0	27	0
Sexo	N	%	N	%	N	%
Femenino	12 751	49	11 053	48	23 804	48
Masculino	13 257	51	12 040	52	25 297	51
Sin dato	101	0	89	0	190	0
Total	26 109	53	23 182	47	49 291	100

Fuente: Elaboración propia sobre datos de SIISA y Sistema de Gestión de Camas del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

similar en zonas vulnerables y no vulnerables (Tabla 1).

En el período estudiado, la mayor cantidad de casos se registraron en la SE 27 (del 28 de junio al 4 de julio de 2020), con prevalencia de casos pertenecientes a zonas no vulnerables.

Internaciones

De todos los casos confirmados analizados, la proporción de ingresados en unidades de todo tipo de cuidados fue de 28%, con distribución similar en residentes de zonas vulnerables y no vulnerables. El 52,8% de las internaciones de los casos analizados ocurrió en casos pertenecientes a zonas no vulnerables.

Al analizar por sexo las internaciones en unidades de todo tipo de cuidados, el 53% fueron varones. En unidades de cuidados intensivos también hubo una proporción superior de varones internados. No se observaron diferencias por sexo en relación con las zonas de vulnerabilidad y los internados (ver Tabla 2).

Del total de los casos confirmados en el período, 3,8% se internaron en cuidados intensivos. De este porcentaje, 46% residían en zonas vulnerables (Tabla 2).

En la misma línea, los internados en camas de cuidados intensivos residentes en zonas vulnerables representaron un 13,1% de los internados en todos los tipos de cuidados, mientras que los de zonas no vulnerables representaron un 13,9%.

Sin embargo, al observar la distribución de casos confirmados que requirieron de cuidados intensivos por grupo

etario, se observó que, a partir de los 60 años, aumentó el exceso de internación de casos residentes de zonas vulnerables, que llegó a un 2,5% mayor, y se duplicó el porcentaje de internación de residentes de zonas vulnerables en mayores de 90 años, con una disminución a 1% entre los 70 y 79 años.

Si se analiza la proporción de confirmados que requieren de internación en cuidados intensivos agrupando en menores y mayores e iguales a 60 años residentes de ambas zonas, los porcentajes fueron de 2% y 15%, respectivamente, en residentes de zonas no vulnerables y de 2% y 17%, respectivamente, en residentes de zonas vulnerables (Tabla 2). Respecto a la significancia, medida por razón de tasas (RT), de las diferencias en el requerimiento de cuidados intensivos de confirmados de ambas zonas, se observó una diferencia estadísticamente significativa en personas de 60 y más años residentes de zonas vulnerables, en comparación con los residentes de zonas no vulnerables (Razón = 0,86; $p = 0,019$) (ver Tabla 3).

El incremento de las internaciones de cuidados intensivos en el período estudiado se presentó entre las SE 10 y 28. El crecimiento fue constante y aumentaba, en mayor medida, en los internados de zonas no vulnerables comparados con las zonas vulnerables.

Letalidad

La letalidad general del GBA acumulada en las SE estudiadas fue de 3,54%, con un total de 1 747 fallecidos. La distribución de fallecidos por zona de residencia muestra un 22% más de residentes de zonas no vulnerables, en comparación con los residentes de zonas vulnerables.

Al analizar la cantidad de casos fallecidos totales por grupo etario, se observó que el grupo más afectado, en términos absolutos, fue el de 70 a 79 años. Respecto a la distribución de residentes de ambas zonas por grupo etario, hasta los 59 años se encontró la mayor cantidad de fallecidos en zonas vulnerables y, a partir de los 60 años, la proporción se invirtió (ver Tabla 4).

En cuanto al sexo de los fallecidos, los varones representaron un 57% del total, un 59% de los fallecidos residentes de zonas vulnerables, y un 55% de los fallecidos pertenecientes a zonas no vulnerables (Tabla 4).

En términos de letalidad, como puede observarse a continuación, la tasa aumentaba de manera exponencial; lo mismo ocurre en fallecidos a partir de los 60 años (ver Tabla 5). Respecto a la distribución en residentes de ambas zonas, la tasa de letalidad de los residentes en zonas no vulnerables resultó superior a la de residentes de zonas vulnerables, con una RT que indica una diferencia estadísticamente significativa ($RT = 1,41$; $p = 0,000$). Sin embargo, debido a la proporción de casos y fallecimientos de residentes de cada zona por grupo etario, solo en los menores de 9 años se observó una letalidad superior en residentes de zonas no vulnerables. Luego, la letalidad de residentes de zonas vulnerables se mantuvo por encima de la tasa de residentes de zonas no vulnerables en los

Tabla 2. Porcentaje de internación de los casos confirmados que requirieron internación, por rango etario y sexo, según zonas vulnerables y no vulnerables, al 15 de julio de 2020.

	Zonas no vulnerables %	Zonas vulnerables %	Total %
Casos confirmados totales internados			
Todos los cuidados	27,7	28,0	27,8
Unidad de cuidados intensivos (UCI)	3,9	3,7	3,8
Casos internados en UCI por rango etario (años)			
0 a 9	1,1	1,6	1,1
10 a 19	0,9	1,0	0,9
20 a 29	0,5	0,9	0,5
30 a 39	1,1	1,6	1,1
40 a 49	2,0	3,1	2,0
50 a 59	4,6	5,7	4,6
60 a 69	11,5	14,0	11,5
70 a 79	19,9	20,9	19,9
80 a 89	17,9	17,4	17,9
90 y más	12,9	25,4	12,9
Casos internados en UCI por sexo			
Femenino	3,0	2,8	2,9
Masculino	4,7	4,4	4,6
Sin dato	3,0	6,7	4,7
Internados COVID-19 en UCI sobre internados COVID-19 totales (en%)			
	13,9	13,1	13,5

Fuente: Elaboración propia sobre datos de SIISA y Sistema de Gestión de Camas del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Tabla 3. Prueba de comparación de porcentajes de internación UCI total y en mayores de 60 años (IC[†] 95%).

	Internación UCI* total	Internación UCI >60 años
Razón de porcentajes	0,988	0,858
Límite inferior	0,901	0,754
Límite superior	1,083	0,977
Valor p	0,790	0,019

*UCI: unidad de cuidados intensivos; †IC: intervalo de confianza.

Fuente: Elaboración propia sobre datos de SIISA y Sistema de Gestión de Camas del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Tabla 4. Cantidad y porcentaje de casos fallecidos por rango etario y sexo, según zonas vulnerables y no vulnerables, al 15 de julio de 2020.

Fallecidos por rango etario (años)	Zonas no vulnerables		Zonas vulnerables		Total	
	N	%	N	%	N	%
0 a 9	3	0	2	0	5	0
10 a 19	0	0	7	1	7	1
20 a 29	8	1	13	2	21	2
30 a 39	15	1	18	3	33	3
40 a 49	41	4	55	8	96	8
50 a 59	85	8	98	15	183	15
60 a 69	203	19	163	24	366	24
70 a 79	281	26	183	27	464	27
80 a 89	295	27	101	15	396	15
90 y más	142	13	34	5	176	5
Sexo	N	%	N	%	N	%
Femenino	472	44	270	40	742	42
Masculino	595	55	399	59	994	57
Sin dato	6	1	5	1	11	1
Total	1 073	61	674	39	1 747	100

Fuente: Elaboración propia sobre datos de SIISA y Sistema de Gestión de Camas del Ministerio de la Provincia de Buenos Aires.

restantes grupos etarios. La mayor diferencia se evidenció a partir de los 80 años (Tabla 5).

Al analizar la razón de tasas en residentes de ambas zonas diferenciando en los casos menores y mayores (e iguales) de 60 años, se encontró una diferencia en la letalidad de residentes de zonas vulnerables hasta los 59 años de 0,92 respecto a la tasa de residentes de zonas no vulnerables (0,69), con una superioridad estadísticamente significativa (Razón = 0,748; $p = 0,007$) (ver Tabla 6).

En cuanto a la letalidad por sexo, las tasas fueron mayores en los varones que en las mujeres, tanto en términos generales como en la distribución de residentes de ambas zonas (Tabla 5).

Acercas de la evolución de la letalidad de residentes de ambas zonas por SE, se observó que, luego de alternar pequeños picos en ambas curvas, a partir del inicio de la SE 18, hacia fines de abril y principios de mayo, las mismas se estabilizaron y la letalidad en residentes de zonas no vulnerables se mantuvo constante por encima de la letalidad de vulnerables.

DISCUSIÓN

En términos generales, la distribución de casos por grupo etario mostró un comportamiento similar al del total de la provincia de Buenos Aires¹⁸ y al de otros países como Alemania, Corea del Sur, España e Italia, donde también se observó una mayor frecuencia de casos entre los 20 y los 59 años¹⁹.

La proporción de casos por sexo también fue similar a los informados en la provincia de Buenos Aires¹⁷ y en otros estudios^{20,21}. Respecto a la distribución de casos por vulnerabilidad, el presente estudio solo compara el número de casos totales, pero no su proporción de confirmados en sus respectivas poblaciones, por lo que no se pueden derivar aquí conclusiones sobre el riesgo de enfermar de cada grupo poblacional. Sin embargo, puede señalarse que la cantidad de casos totales de residentes de ambas zonas fue similar. En este marco podría diferenciarse de países como Inglaterra, donde un estudio sobre inequidad mostró que, en los sectores más vulnerables, el estatus socioeconómico bajo y el hacinamiento habrían redundado en un riesgo mayor de contraer la COVID-19²².

En cuanto a la internación de pacientes en todos los cuidados, se observaron porcentajes similares entre los residentes de ambas zonas. Sin embargo, hubo un exceso en el requerimiento de cuidados intensivos de casos residentes de zonas vulnerables en mayores de 60 años, en comparación con los pertenecientes a zonas no vulnerables. El hecho de ingresar a la unidad de cuidados intensivos podría dar cuenta de la gravedad en la evolución de la enfermedad. En esta línea, este estudio coincide con una investigación que indica que la gravedad de la enfermedad está asociada a la vulnerabilidad²³.

En otros estudios se observó que la mortalidad es mayor en grupos de mayor vulnerabilidad social^{9, 22} y en grupos de mayor vulnerabilidad social de edades avanzadas²³.

Tabla 5. Tasa de letalidad por rango etario y sexo, según zonas vulnerables y no vulnerables, al 15 de julio de 2020.

Rango etario (años)	Zonas no vulnerables	Zonas vulnerables	Tasa de letalidad total (%)
0 a 9	0,30	0,18	0,24
10 a 19	0,00	0,41	0,23
20 a 29	0,16	0,25	0,21
30 a 39	0,25	0,32	0,29
40 a 49	0,80	1,24	1,01
50 a 59	2,39	3,45	2,86
60 a 69	11,65	12,17	11,88
70 a 79	25,48	28,28	26,51
80 a 89	33,15	42,98	35,20
90 y más	38,17	57,63	40,84
Sexo			
Femenino	3,70	2,44	3,12
Masculino	4,49	3,31	3,93
Sin dato	5,94	5,62	5,79
Total	4,11	2,91	3,54

Fuente: Elaboración propia sobre datos de SIISA y Sistema de Gestión de Camas del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Tabla 6. Prueba de comparación de tasas de letalidad total y letalidad en menores de 60 años, según zonas vulnerables y no vulnerables, al 15 de julio de 2020 (IC95%).

	Letalidad total (%)	Letalidad <60 años (%)
Razón de porcentajes	1,414	0,748
Límite inferior	1,282	0,601
Límite superior	1,559	0,930
Valor p	0,000	0,007

Fuente: Elaboración propia sobre datos de SIISA y Sistema de Gestión de Camas del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Sin embargo, la relación con la mortalidad que señalan dichos estudios no se expresa aquí, donde la letalidad total mostró ser significativamente mayor en residentes de zonas no vulnerables. Esto podría deberse a las políticas desarrolladas por el Estado, a través de medidas de mitigación de la pandemia y de fortalecimiento del sistema sanitario que evitaron su saturación y garantizaron el acceso a toda la población. Así, los resultados contrastan con la experiencia de políticas no intervencionistas como las del gobierno de Brasil, donde la pandemia devino en falta de camas de internación, escasez de pruebas de diagnóstico, y la subnotificación de la mortalidad, entre otros indicadores de salud, que afectaron sobre todo a poblaciones marginadas y aceleraron la exclusión de comunidades afroamericanas y de residentes de las favelas²⁴.

Con respecto a los resultados de fallecimientos y letalidad, el análisis realizado coincide con otros estudios que muestran un incremento de la mortalidad a medida que aumenta la edad en personas de 60²⁵ y más años. Del mismo modo, se observa, como en otros estudios, una prevalencia en la letalidad del sexo masculino^{26,27}, atribuida a una diferencia biológica en la inmunidad entre varones y mujeres²⁸.

La literatura describe a las comorbilidades de

enfermedades crónicas como factores de riesgo y causantes de la gravedad de la COVID-19²⁹, las cuales se asocian en algunos estudios a las condiciones de vida de sectores vulnerables³⁰ y falta de acceso a los servicios de salud de esta población³¹. Asimismo, esta condición de vulnerabilidad con comorbilidad se asocia a poblaciones menores de 60 años, ya que antes de esa edad tienen comorbilidades que los ubica en grupos de riesgo afectados por la pandemia^{31,32}.

Este estudio posee limitaciones tanto de georreferenciación del universo de los casos como de la imposibilidad de generalizar los hallazgos a la población general, ya que se trabajó con casos y no con tasas.

En primer lugar, existe un sesgo con respecto a aquellos casos confirmados en el período analizado que no fue posible georreferenciar (15% del total de confirmados). Esta limitación de los registros de datos constituye un problema que se refleja en la calidad de los datos a la hora de analizarlos y producir evidencias científicas para la toma de decisiones. En segundo lugar, se debe considerar también el sesgo en cuanto al informe de los casos, que puede no tener la misma dinámica en las zonas analizadas, ya sea por la incidencia de las búsquedas activas o por cuestiones de acceso diferenciales. La búsqueda activa de casos fue selectiva en zonas de mayor vulnerabilidad, lo que pudo generar un sesgo en favor de zonas vulnerables; pero estas búsquedas, con exclusión de casos puntuales, fueron de carácter preventivo, cuyos resultados no representan más del 12% de los casos confirmados en el período analizado. En tercer lugar, se debe señalar el sesgo en el informe de los casos fatales, aunque no hay indicios para pensar que funcione de manera diferencial para cada una de las zonas. Otra limitación fue no contar con la variable de comorbilidad, la cual presenta un bajo porcentaje de carga en el sistema de registro, necesario para la comprobación de la hipótesis que surge del estudio. El parámetro en el que se evidenció un riesgo mayor asociado a la vulnerabilidad fue en la letalidad de residentes en zonas vulnerables menores de 60 años, donde se mostró una diferencia estadística significativa respecto a los casos de residentes en zonas no vulnerables. A diferencia de las medidas de contingencia mencionadas para garantizar una atención adecuada durante la pandemia, el riesgo de este sector podría vincularse más a la falta de control de enfermedades crónicas previa, propia de la exclusión social que atraviesan las poblaciones más vulnerables³².

El estudio analizó la evolución de casos confirmados y su pertenencia a zonas categorizadas como vulnerables o no vulnerables. La cantidad de casos en residentes de ambas zonas fue similar. Respecto a la evolución de la enfermedad, se destaca mayor requerimiento de internación en unidades de cuidados intensivos por parte de confirmados residentes de zonas vulnerables de 60 años y más, en comparación con los residentes de zonas no vulnerables de la misma edad. Si bien el ingreso en cuidados intensivos representa la evolución relacionada

con la gravedad de la enfermedad, el hecho de no encontrar una prevalencia de letalidad significativa en el mismo grupo permitiría considerar que se ha brindado una atención adecuada y oportuna por parte del sistema público sanitario que evitó la saturación.

En términos generales, la letalidad mostró una diferencia significativa en favor de residentes de zonas no vulnerables. Sin embargo, en menores de 60 años, la letalidad mostró una superioridad estadísticamente significativa en residentes de zonas vulnerables, respecto a no vulnerables. Dicho resultado expresa una población que podría encontrarse más susceptible a verse fatalmente afectada desde edades tempranas. En esta línea resulta central indagar en las condiciones generales de salud y cuidado previos de esta población e investigar sobre la posible presencia de comorbilidades.

El estudio refuerza la importancia de reflexionar sobre la necesidad de fortalecer la atención primaria de la salud como estrategia de cuidado hacia toda la población, pero con énfasis en la población más desprotegida y a lo largo del ciclo de vida.

La atención primaria de la salud, espacio privilegiado de la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, debería tener un papel fundamental en la vida de las personas, en especial en quienes, históricamente, han tenido menos acceso, a fin de disminuir las desigualdades en la evolución de la COVID-19 en personas afectadas.

Para finalizar, se aclara que son necesarios otros estudios que puedan relacionar la comorbilidad en los infectados por COVID-19 de poblaciones vulnerables, a fin de determinar factores intervinientes en la evolución de la enfermedad según criterios de vulnerabilidad.

RELEVANCIA PARA LAS POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Dado que, según la literatura, la gravedad de la enfermedad se asocia con las comorbilidades, este estudio trae la necesidad de una reflexión sobre el fortalecimiento del sistema sanitario y la atención primaria de la salud como estrategia de cuidado hacia toda la población, con énfasis en la población más desprotegida y a lo largo del ciclo de vida.

RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

Este estudio plantea la necesidad de formación de recursos humanos en atención primaria que detecten, de manera temprana, enfermedades crónicas en la población y que, fundamentalmente, trabajen en la promoción de la salud.

RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

Este estudio plantea hipótesis que pueden ser recogidas en otros estudios analíticos.

AGRADECIMIENTOS: a Juan Pablo del Río (Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente, LINTA; Comisión de Investigaciones Científicas, CIC; Comisión

Nacional de Investigaciones Científicas, CONICET) por su colaboración en la generación del IVST; a Marcelo Adaglio, por la geocodificación automática diaria de los casos, y al equipo de la Unidad de Análisis de Información en

Salud de la Dirección de Investigación en Salud por la verificación manual de los casos geocodificados y el cruce de datos espaciales.

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

Cómo citar este artículo: González M, Ameri L, Muñoz L, Luzuriaga JP, Pifano M, Velázquez V, *et al.* COVID-19 y vulnerabilidad social: análisis descriptivo de una serie de casos del Gran Buenos Aires. *Rev Argent Salud Pública.* 2021;13 Supl COVID-19:e23. Publicación electrónica 09 Abr 2021.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Deng S-Q, Peng H-J. Characteristics of and public health responses to the coronavirus disease 2019 outbreak in China. *Rev Clin Med [Internet]* 2020 [citado 30 Nov 2020];6(1):3-4. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm9020575>
- ² Oliveira AC de, Lucas TC, Iquiapaza RA. O que a pandemia da COVID-19 tem nos ensinado sobre adoção de medidas de precaução. *Texto Context - Enferm [Internet]* 2020 [citado 30 Nov 2020];29:1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0106>
- ³ Hick JL, Biddinger PD. Novel coronavirus and old lessons: preparing the health system for the pandemic. *NEJM.* 2020;382(20):e55.
- ⁴ Presidencia de la Nación Argentina. Decreto de Emergencia Sanitaria. DNU: 260/2020 Coronavirus (COVID-19) [Internet]. Ciudad de Buenos Aires: Presidencia de la Nación; 12 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-260-2020-335423>
- ⁵ Presidencia de la Nación Argentina. Decreto de Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio. DNU: 297/2020 [Internet]. Ciudad de Buenos Aires: Presidencia de la Nación; 19 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/prime-ra/227042/20200320>
- ⁶ Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. Censo de población y vivienda 2010 [Internet]. Ciudad de Buenos Aires: INDEC; 2010. Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-85>
- ⁷ Kim SJ, Bostwick W. Social vulnerability and racial inequality in COVID-19 deaths in Chicago. *Heal Educ Behav [Internet]* 2020 [citado 14 Ago 2020];47(4):509-13. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1090198120929677>
- ⁸ Lara-García OE, Retamales VA, Madrid Suárez O, Parajuli P, Pringle S, Robinson R. Application of social vulnerability index to identify high-risk population of contracting COVID-19 infection: a state-level study. *Medvrix.org [Internet]* 2020 [citado 14 Ago 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.08.03.20166983>
- ⁹ Nayak A, Islam SJ, Mehta A, Ko Y-A, Patel SA, Goyal A, *et al.* Impact of social vulnerability on COVID-19 incidence and outcomes in the United States. *medvrix.org [Internet]* 2020 [citado 14 Ago 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.04.10.20060962>
- ¹⁰ Barchifontaine C de P de. Vulnerabilidade e dignidade humana. *O Mundo da Saúde.* 2006;30(3):434-40.
- ¹¹ Tapsell S, Mccarthy S, Faulkner H, Alexander M. Social vulnerability to natural hazards. Middlesex University London [Internet] 2010 [citado 13 Ago 2020]. Disponible en: <https://eprints.mdx.ac.uk/16281/>
- ¹² Yáñez Romo V, Muñoz Parra C. Construcción metodológica para determinar la vulnerabilidad socio-territorial frente a la pobreza. *Estudios Geográficos.* 2017; LXXVIII(282):339-72. Disponible en: <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201712>
- ¹³ Alguacil Gómez J, Macho Gutiérrez J. La vulnerabilidad urbana en España. Identificación y evolución de los barrios vulnerables. *Revista de Metodología de Ciencias Sociales [Internet]* 2014;27:73-94. Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/empiria/article/view/10863>
- ¹⁴ Zucchini B, del Rio JP, Marín L. Índice de vulnerabilidad socioterritorial para el monitoreo de poblaciones vulnerables en contexto de la pandemia COVID-19. Disponible en: https://www.gba.gob.ar/saludprovincia/informes_de_gestion/%C3%A0ndice_de_vulnerabilidad_socioterritorial_para_el_monitoreo_de
- ¹⁵ Márquez A, Tuñón I, Salvia A. Riesgo de exclusión social. *Observatorio de la Deuda Social Argentina;* 2019. [Internet]. Disponible en: <https://mapa.poblaciones.org/map/8401>
- ¹⁶ Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Registro Público Provincial de Villas y Asentamientos (RPPVAP). Disponible en: https://www.gba.gob.ar/opisu/sistema_de_informacion_regularizacion_dominial_y_gestion_de_suelo
- ¹⁷ Ministerio de Desarrollo Social de la Nación. Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP). Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial/renabap>
- ¹⁸ Dirección Provincial de Epidemiología, Prevención y Promoción de la Salud de la Provincia de Buenos Aires. *Boletín Epidemiológico, Semana 32.* La Plata: DPE; 2020. Disponible en: <http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/media/files/2020/08/Boletin-EPI-32.pdf>
- ¹⁹ Tesárková KH. Demographic aspects of the COVID-19 pandemic in Italy, Spain, Germany, and South Korea. *Geogr CGS. [Internet]* 2020;125(2):139-70. Disponible en: <https://geografie.cz/125/2/0139/>
- ²⁰ Braulio C, García E. Comportamiento clínico epidemiológico de la COVID-19. *Multimed Rev Médica Granma [Internet]* 2020;24(4):870-86. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1993>
- ²¹ Trilla A. One world, one health: the novel coronavirus COVID-19 epidemic. *Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19.* *Med Clin (Barc) [Internet]* 2020;154(5):175-177. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7140244/>
- ²² Gray DM, Anyane-Yeboah A, Balzora S, Issaka RB, May FP. COVID-19 and

the other pandemic: populations made vulnerable by systemic inequity. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* [Internet] 2020;520-2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41575-020-0330-8>

²³ Calderón- Larranaga A, Dekhtyar S, Vetrano D, Bellander T, Fratiglioni L. COVID-19: Risk accumulation among biologically and socially vulnerable older populations. *Ageing Res Rev* [Internet] 2020;63:101149. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7430278/>

²⁴ Ortega F, Orsini M. Governing COVID-19 without government in Brazil: ignorance, neoliberal authoritarianism, and the collapse of public health leadership. *Global Public Health* [Internet] 2020;15(9):1257-77. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32663117/>

²⁵ Jordan R.E, Adab P, Cheng K. COVID-19: risk factors for severe disease and death. *Nat Rev Gastroenterol*. 2020;17:520-22.

²⁶ Sharma G, Volgman AS, Michos ED. Sex differences in mortality from COVID-19 pandemic. *JACC Case Reports* [Internet] 2020;2(9):1407-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jaccas.2020.04.027>

²⁷ Lippi G, Mattiuzzi C, Sanchis-Gomar F, Henry BM. Clinical and demographic characteristics of patients dying from COVID-19 in Italy vs China. *J Med Virol* [Internet] 2020;92(10):1759-1760 [citado 18 Ago 2020]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.25860>

²⁸ Scully EP, Haverfield J, Ursin RL, Tannenbaum C, Klein SL. Considering how biological sex impacts immune responses and COVID-19 outcomes. *Nat Rev Immunol* [Internet] 2020;20_442-447. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41577-020-0348-8>

²⁹ Sanyaolu A, Okorie C, Marinkovic A, Patidar R, Younis K, Desai P, *et al.* Comorbidity and its impact on patients with COVID-19. *SN Compr Clin Med* [Internet] 2020 [citado 18 Ago 2020];1. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7314621/>

³⁰ Machado CV. Políticas de saúde na Argentina, Brasil e México: diferentes caminhos, muitos desafios. *Cien Saude Colet* [Internet] 2018 [citado 19 Ago 2020];23(7):2197-212. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018237.08362018>

³¹ Kalache A, Silva A, Giacomini K, Costa de Lima K, Ramos LR, Louvison M, Veras R. Aging and inequalities: social protection policies for older adults resulting from the COVID-19 pandemic in Brazil. *SciELO Bras* [Internet] 2020 [citado 14 ago 2020]. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232020000600101

³² Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2019. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-publico-el-informe-completo-de-la-4deg-encuesta-nacional-de-factores-de-riesgo>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 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.