

# Estudio retrospectivo en pacientes internados por COVID del Plan Salud del Hospital Británico

## Retrospective study in patients hospitalized for COVID of the British Hospital Health Plan

Romina López, Agustina Benítez Cruz, Marcella Perri, Karen Ramírez Yapura, Nicholas C. Emery, María Elena Ceballos, Pablo Young, Bárbara C. Finn

### RESUMEN

**Introducción.** El coronavirus es agente etiológico de enfermedades respiratorias, desde cuadros menores de vía aérea alta hasta síndrome de distrés respiratorio agudo. El objetivo de este estudio fue determinar las características epidemiológicas de los pacientes diagnosticados con COVID-19 del Plan de Salud del Hospital Británico de Buenos Aires.

**Materiales y métodos.** Se realizó un estudio retrospectivo observacional entre febrero de 2021 y febrero de 2022, que incluyó 385 adultos con resultado positivo para COVID-19, hospitalizados en el Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina.

**Resultados.** Se incluyeron en este estudio 384 pacientes con COVID-19, de los cuales recibieron el alta 321 y 63 fallecieron en la internación. La edad media de los pacientes fue de  $64.98 \pm 16.26$  años, siendo la mayoría de sexo masculino (57.15%, n: 219). Los pacientes estuvieron internados en sala una media de  $13.15 \pm 15.94$  días y en terapia intensiva  $20.28 \pm 20.75$  días. De los pacientes que sobrevivieron, 272 egresaron a su domicilio, 45 requirieron internación domiciliaria y 4 egresaron a centros de rehabilitación. Cuando se compararon las características clínicas y demográficas de los pacientes, no se observaron diferencias entre el género, presencia de diabetes, SAHOS, estatus tabáquico, cáncer activo ni enfermedad oncohematológica. Sin embargo, se encontró un incremento significativo de la edad, requerimiento de UTI, HTA, insuficiencia cardíaca, uso de inmunosupresores y uso crónico de corticoides en los pacientes que fallecieron respecto de los pacientes que sobrevivieron. El análisis de los factores de riesgo asociados a la mortalidad fueron la edad y la utilización de inmunosupresores.

**Conclusión.** En nuestra población, los factores de riesgo de mortalidad fueron la edad avanzada y el uso de inmunosupresores. La tasa de letalidad es similar a la reportada en otros estudios nacionales.

**Palabras clave:** infección por coronavirus, factores de riesgo, mortalidad.

### ABSTRACT

**Introduction.** Coronavirus is etiological agent of respiratory diseases, from minor upper airway pictures to acute respiratory distress syndrome. The aim of this study was to determine the epidemiological characteristics of patients diagnosed with COVID 19 in the Health Plan of the British Hospital of Buenos Aires.

**Materials and methods.** A retrospective observational study was conducted between February 2021 and February 2022, including 385 adults with a positive result for COVID-19, hospitalized at the British Hospital of Buenos Aires, Argentina.

**Results.** 384 patients with COVID-19 were included in this study, of whom 321 were discharged and 63 died during hospitalization. The mean age of the patients was  $64.98 \pm 16.26$  years, the majority being male (57.15%, n: 219). Patients were hospitalized in the ward for a mean of  $13.15 \pm 15.94$  days and in intensive care for  $20.28 \pm 20.75$  days. Of the patients who survived, 272 were discharged home, 45 required home hospitalization and 4 were discharged to rehabilitation centers. When the clinical and demographic characteristics of the patients were compared, no differences were observed between gender, presence of diabetes, OSAHS, smoking status, active cancer or oncohematologic disease. However, a significant increase in age, UTI requirement, HT, heart failure, immunosuppressant use and chronic corticosteroid use was found in patients who died compared to those who survived. The analysis of risk factors associated with mortality were age and immunosuppressant use.

**Conclusion.** In our population, the risk factors for mortality were advanced age and the use of immunosuppressants. The case fatality rate is similar to that reported in other national studies.

**Keywords:** coronavirus infection, risk factors, mortality.

Fronteras en Medicina 2023;18(3):169-172. <https://DOI.org/10.31954/RFEM/202303/0169-0172>

### INTRODUCCIÓN

A fines del mes de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, China se notifica la detección del primer caso de SARS-CoV-2, con propagación a nivel mundial que llega a la Argentina en marzo de 2020<sup>1,2</sup>.

La rápida evolución de este brote motiva a que el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declare la enfermedad por COVID-19 como una pandemia<sup>3</sup>.

Hoy en día, en nuestro país contamos con más de 9 millones de casos confirmados totales por coronavirus y alrededor de 130.000 muertes<sup>4</sup>.

Departamento de Clínica Médica, Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina

Correspondencia: Romina López. Servicio de Clínica Médica, Hospital Británico. Perdriel 74, C1280AEB CABA, Argentina. Tel.: 43096400. [RALopez@hbritanico.com.ar](mailto:RALopez@hbritanico.com.ar)

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 23/06/2023 | Aceptado: 14/08/2023

**Tabla 1.** Características demográficas y clínicas de los pacientes agrupados por sobrevida.

	Total (n=384)	Vivos (n=321)	Muertos (n=63)	p
Edad (años)	67 (52-78)	64 (51-76)	77 (69-86)	<0.001
Días de internación	8 (5-14)	7 (5-12)	13 (8-24)	<0.001
Requerimiento de UTI	90	60 (18.7)	30 (47)	<0.05
Género femenino - n (%)	165 (42.85)	133 (41)	31 (49)	0.26
HTA - n (%)	169 (43.89)	131 (40.8)	38 (60.3)	<0.05
DBT - n (%)	80 (20.78)	61 (19)	19 (30.2)	0.06
SAHOS - n (%)	30 (7.78)	25 (7.9)	5 (7.9)	0.09
TBQ - n (%)	60 (15.57)	46 (14)	14 (22)	0.3
Insuficiencia cardíaca - n (%)	54 (14.03)	37 (12)	17 (27)	0.02
Cáncer activo - n (%)	22 (5.71)	16 (4.9)	6 (9.5)	0.23
Oncohematológico - n (%)	15 (3.90)	11 (3.4)	4 (6.3)	0.28
Inmunosupresores - n (%)	54 (14.03)	37 (12)	17 (27)	<0.05
Uso crónico corticoides - n (%)	39 (10.13)	26 (8)	13 (20)	<0.05

La enfermedad por COVID-19 causa desde síntomas respiratorios leves a síndrome de distrés respiratorio agudo con alta tasa de mortalidad. Cabe destacar que muchos pacientes son portadores asintomáticos y la rápida propagación y expansión de este virus radica en ello<sup>1</sup>. El porcentaje de pacientes con enfermedad grave que precisa de ingreso hospitalario y/o que fallece es muy elevado<sup>5</sup>. La identificación de pacientes con factores de riesgo epidemiológicos que sean predictores para evoluciones tórpidas es necesaria para detectar a quienes requieren internación en forma temprana, y de este modo evitar el retraso en el inicio de tratamiento que conlleve peores desenlaces, así como evitar internaciones innecesarias en pacientes de bajo riesgo<sup>6</sup>.

La evidencia demuestra que dentro de los factores de riesgo para una mala evolución de la enfermedad por COVID-19, la vejez es un fuerte predictor de mortalidad. Asociada a esta se encuentra el sexo masculino, la hipertensión, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, EPOC, la enfermedad renal, el cáncer, la inmunosupresión, entre otros<sup>7</sup>.

Con respecto al tratamiento, la introducción de dexametasona y tocilizumab en pacientes con COVID-19 provocó mejoras clínicas en quienes se encontraban en condiciones graves y críticas. Se ha demostrado que los pacientes cuyo protocolo de tratamiento para la COVID-19 incluía dexametasona y tocilizumab tienen una tasa de supervivencia un 10,7% mayor que los pacientes a los que no se les administraron estos tratamientos<sup>8</sup>.

El objetivo de nuestro trabajo es determinar las características epidemiológicas de los pacientes diagnosticados con COVID-19, en el Hospital Británico de Buenos Aires, en pacientes del Plan de Salud del Hospital Británico (PSHB). Como objetivo secundario se describirán los factores de riesgo asociados a la mortalidad, días de internación, requerimiento de terapia intensiva, tratamiento instaurado y requerimiento de egreso con asistencia domiciliar o centro de rehabilitación.

**Tabla 2.** Análisis multivariado.

Variable	Odds ratio	IC95%
Edad	1.066	1.0396 to 1.0931
Hipertensión arterial	12.154	0.6501 to 2.2722
Insuficiencia cardíaca	16.543	0.8156 to 3.3557
Inmunosupresión	27.846	1.2923 to 6.0002
Uso crónico de corticoides	1.817	0.9720 to 3.3966

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño y población de estudio

Se realizó un estudio retrospectivo observacional entre 02/2021 y 02/2022, que incluyó a 385 adultos (mayores de 16 años) con resultado positivo para COVID-19 (por hisopado nasal), hospitalizados en el Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina. Este estudio fue aprobado por el Comité de ética del Hospital Británico.

### Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 16 años con diagnóstico de infección por COVID-19 por hisopado nasal con PCR positiva del PSHB, que hubieran sido hospitalizados por la infección.

### Criterios de exclusión

Pacientes que ingresaron a internación por motivo no relacionado con diagnóstico de COVID a pesar de presentar hisopado positivo durante la internación.

### Variables incluidas

Los datos de este estudio fueron obtenidos de nuestra historia clínica electrónica. Dentro de las variables a analizadas se tuvieron en cuenta edad (años), sexo (F/M), antecedente de diabetes, hipertensión, tabaquismo, SAHOS, insuficiencia cardíaca, cáncer activo (cáncer que requirió tratamiento en los últimos 5

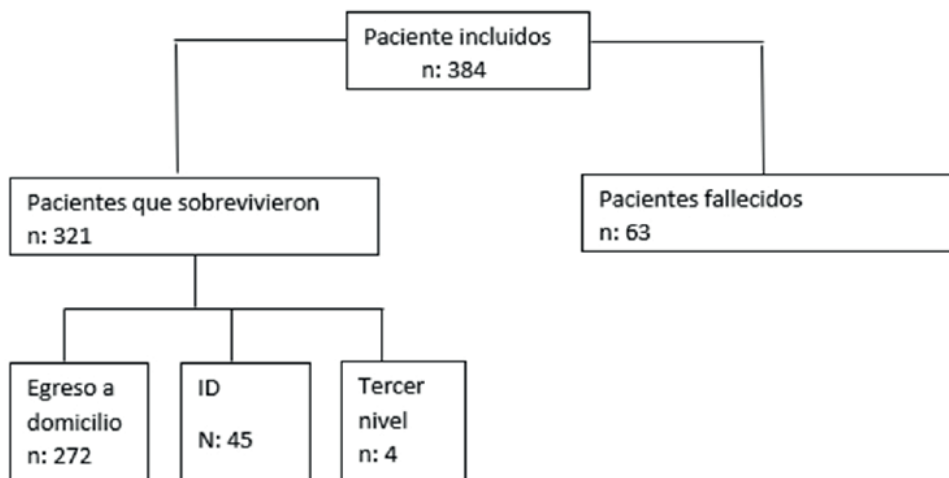


Figura 1. Diagrama de flujo de pacientes con COVID-19 incluidos en el período estudiado. ID: internación domiciliaria.

años), enfermedad oncohematológica, uso de inmunosupresores, uso de corticoides crónicos (presencia/ausencia). Se analizó también el lugar de internación (sala general o unidad de terapia intensiva), requerimiento de soporte ventilatorio, tratamiento con dexametasona 8 mg/día, tocilizumab, plasma de convaleciente, lugar de egreso y condiciones de egreso (requerimiento de atención domiciliaria o centro de rehabilitación).

### Análisis estadístico

Para el estudio de estos datos el software utilizado fue el GraphPad Prism 8.0.1.

## RESULTADOS

Se incluyeron en este estudio 384 pacientes con COVID-19, de los cuales recibieron el alta 321 y 63 fallecieron en la internación (**Figura 1**). La edad media de los pacientes fue de  $64.98 \pm 16.26$  años, la mayoría de sexo masculino (57.15%, n: 219).

Los pacientes estuvieron internados en sala una media de  $13.15 \pm 15.94$  días y en terapia intensiva  $20.28 \pm 20.75$  días. De los pacientes que sobrevivieron, 272 egresaron a su domicilio, 45 requirieron internación domiciliaria y 4 egresaron a centros de rehabilitación.

Cuando se compararon las características clínicas y demográficas de los pacientes, no se observaron diferencias entre el género, presencia de diabetes, SAHOS, estatus tabáquico, cáncer activo ni enfermedad oncohematológica. Sin embargo, se encontró un incremento significativo de la edad, requerimiento de UTI, HTA, insuficiencia cardíaca, uso de inmunosupresores (IS) y uso crónico de corticoides en los pacientes que fallecieron respecto de los pacientes que sobrevivieron (**Tabla 1**).

El análisis de los factores de riesgo asociados a la mortalidad fueron la edad y la utilización de inmunosupresores (**Tabla 2**).

## DISCUSIÓN

Este estudio permitió evaluar los factores de riesgo asociados a mortalidad de los pacientes con COVID-19 del PSHB, en un Hospital Universitario de Argentina, entre febrero de 2021 y febrero de 2022.

En concordancia con estudios previos, la tasa de mortalidad en la población estudiada fue del 16%, de manera similar al estudio realizado en distintas provincias de Argentina que incluyó a 4776 adultos internados por COVID-19, y que reportó una tasa de mortalidad del 12.3%<sup>9</sup>.

Este porcentaje se encuentra por debajo de los descriptos en otros sitios, como Nueva York (21%)<sup>10</sup>, Brasil (22%)<sup>11</sup> o Wuhan (28.2%)<sup>12</sup>.

Del total de los 384 pacientes estudiados, 90 (23.4%) requirieron internación en unidad cerrada, un valor similar al de otros estudios<sup>9,13-15</sup>.

Las comorbilidades mayormente presentes en los pacientes que fallecieron fueron hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, el uso de inmunosupresores y el uso crónico de corticoides respecto de los pacientes que sobrevivieron. A diferencia del estudio de Boietti y cols. y del Hospital Italiano, que mostraron que la diabetes, hipertensión arterial y obesidad fueron las comorbilidades prevalentes en los pacientes estudiados<sup>13-16</sup>.

En nuestra población los factores de riesgo asociados a mortalidad fueron la edad y la utilización de IS, en concordancia con un estudio realizado en España que evidencia que los pacientes hospitalizados que utilizan IS tienen mayores probabilidades de complicaciones hospitalarias y muerte<sup>17</sup>.

Se han publicado múltiples estudios hasta el momento que indican que uno de los factores de riesgo en la enfermedad por COVID fue la edad<sup>16,10,12,18,19</sup>.

Existen también otras publicaciones que sugieren que la diabetes, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la obesidad y la demencia se comportan como predictores de mortalidad<sup>19,13,20-23</sup>.

Nuestro trabajo tuvo como limitación la evaluación de dichos parámetros por no poder tomar medidas de talla y peso durante la internación por el aislamiento de los pacientes<sup>13,20</sup>.

Existe una necesidad urgente de herramientas de clasificación clínicamente valiosas y generalizables que ayuden a la asignación de recursos hospitalarios, en particular en países con recursos limitados. Nuestro hospital participó en el desarrollo y validación del *COVID-19 disease outcome predictor* (CODOP), una herramienta basada en aprendizaje automático para predecir el resultado clínico de pacientes hospitalizados con COVID-19. CODOP fue probado y validado con seis cohortes que abarcan 29 223 pacientes con COVID-19 de más de 150 hospitales en España, Estados Unidos y América Latina durante 2020-22. CODOP utilizó

12 parámetros clínicos que se miden sistemáticamente al momento del ingreso hospitalario para alcanzar una alta capacidad discriminativa (AUC-ROC: 0.90-0.96). Fue bien calibrado y permitió una estratificación dinámica eficaz del riesgo durante la hospitalización. Además, CODOP mantuvo su capacidad predictiva independientemente de la variante del virus y el estado de vacunación<sup>24</sup>. La herramienta, un calculador que se encuentra en línea (<https://gomezvarelalab.em.mpg.de/codop/>), tuvo una sensibilidad de 78 a 100% y una especificidad de 89 a 97% para predecir gravedad clínica y así ayudar a la utilización de recursos limitados.

En nuestra población, los factores de riesgo de mortalidad fueron la edad avanzada y el uso de inmunosupresores. La tasa de letalidad es similar a la reportada en otros estudios nacionales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Fadl N, Ali E, Salem TZ. COVID-19: Risk factors associated with infectivity and severity. *Scand J Immunol* 2021;93:e13039.
2. Verbanaz SC, Young P. COVID-19: un desafío global. *Frntiers en Medicina* 2020;15(2):72-74.
3. Coronavirus disease (COVID-19) situation reports. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>; (consultado 3/5/23).
4. Información epidemiológica. Argentina.gob.ar: 2020 <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/sala-situacion>; (consultado 3/5/23).
5. Mostaza JM, Salinero-Fort MA, Cardenas-Valladolid J, et al. Factores asociados con la mortalidad por SARS-CoV-2 en la población mayor de 75 años de la Comunidad de Madrid. *Rev Clin Esp* 2022;222:468-78.
6. Grasselli G, Greco M, Zanella A, et al. Risk factors associated with mortality among patients with COVID-19 in intensive care units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med* 2020;180:1345-55.
7. Ge E, Li Y, Wu S, Candido E, Wei X. Association of pre-existing comorbidities with mortality and disease severity among 167,500 individuals with COVID-19 in Canada: A population-based cohort study. *PLoS One* 2021;16:e0258154.
8. Mikulska M, Nicolini LA, Signori A, et al. Tocilizumab and steroid treatment in patients with COVID-19 pneumonia. *PLoS One* 2020;15:e0237831.
9. Boietti BR, Mirofsky M, Valentini R, et al. Análisis descriptivo de 4776 pacientes internados en servicios de clínica médica por COVID-19. Resultados del Registro Multicéntrico Argentino - REMA-COVID-19. *Medicina (B Aires)* 2021;81(5):703-14.
10. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA* 2020;323:2052-9.
11. Marcolino MS, Ziegelmann PK, Souza-Silva MVR, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients hospitalized with COVID-19 in Brazil: Results from the Brazilian COVID-19 registry. *Int J Infect Dis* 2021;107:300-10.
12. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020;395:1054-62.
13. Murujosa AC, Pasik NI, Giuliani Quaglierini SA, et al. Estudio descriptivo de infección por SARS-CoV-2 en adultos con diabetes. *Medicina (B Aires)* 2022;82:28-34.
14. D'amico P, Llobera N, Franzoy J, et al. Estudio descriptivo de 135 pacientes con diagnóstico de neumonía por COVID-19 que requirieron internación en el Hospital Británico durante la primera ola. *Frntiers en Medicina* 2021;2:101-6.
15. Estensoro E, Loudet CI, Ríos FG, et al. Clinical characteristics and outcomes of invasively ventilated patients with COVID-19 in Argentina (SATICOVID): a prospective, multicentre cohort study. *Lancet Respir Med* 2021;9:989-98.
16. Castro HM, Canale HL, Ferreyro BL, et al. Características clínicas del COVID-19 en un solo centro de la Argentina. Estudio retrospectivo. *Medicina (B Aires)* 2020;80:35-43.
17. Suárez-García I, Perales-Fraile I, González-García A, et al. In-hospital mortality among immunosuppressed patients with COVID-19: Analysis from a national cohort in Spain. *PLoS One* 2021;16:e0255524.
18. Fernández Ibáñez JM, Morales Ballesteros MDC, Galindo Andújar MÁ, Fernández Anguita MJ, Arias Á, Barberá-Farré JR. Factores de riesgo de mortalidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados por COVID-19. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2022;57:6-12.
19. Ho FK, Petermann-Rocha F, Gray SR, et al. Is older age associated with COVID-19 mortality in the absence of other risk factors? General population cohort study of 470,034 participants. *PLoS One* 2020;15:e0241824.
20. Palaodimos L, Kokkinidis DG, Li W. Severe obesity, increasing age and male sex are independently associated with worse in-hospital outcomes, and higher in-hospital mortality, in a cohort of patients with COVID-19 in the Bronx, New York. *Metabolism* 2020;108:154262.
21. Verbanaz SC, Finn BC, Young P. COVID-19: un desafío global. *Frntiers en Medicina* 2020;15:72-4.
22. Young P, Ramírez JI, Verbanaz SC, et al. Guía de manejo de pacientes sintomáticos COVID positivos. *Frntiers en Medicina* 2021;16:45-51.
23. Young P. Epimeteo y Prometeo en los tiempos del COVID-19. *Frntiers en Medicina* 2020;15:75-9.
24. Klén R, Purohit D, Gómez-Huelgas R, et al. Development and evaluation of a machine learning-based in-hospital COVID-19 disease outcome predictor (CODOP): a multicontinental retrospective study. *Elife* 2022;11:e75985.