
■ ARTÍCULO ORIGINAL

Características sociodemográficas y factores de riesgo clínico de los pacientes fallecidos por COVID-19 en el Hospital Regional de Ciudad del Este, 2021-2022

Sociodemographic characteristics and clinical risk factors of patients who died from COVID-19 at the Ciudad del Este Regional Hospital, 2021-2022

Celso Velázquez González¹, Marcelo Elías Casartelli Vall²

¹Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital Regional de Ciudad del Este. Servicio de Medicina Interna. Ciudad del Este, Paraguay

²Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital Distrital de Presidente Franco. Servicio de Medicina Interna. Ciudad de Presidente Franco, Paraguay.

Editor responsable: Raúl Real Delor. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. 

Revisores:

Belinda Celeste Figueredo Leguizamón. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. 

Verónica Benítez González. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Paraguay. 

RESUMEN

Introducción: la enfermedad por SARS-CoV-2 ha tenido un gran impacto en nuestro país, tras haber marcado presencia en todo el mundo, produciendo altas tasas de mortalidad en pacientes según edad y con factores de riesgo asociados.

Objetivo: determinar características sociodemográficas y los factores de riesgo clínico de los pacientes fallecidos por infección por SARS-CoV-2 en el Hospital Regional de Ciudad del Este, Paraguay, en el periodo 2021 y 2022.

Metodología: se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal con muestreo no probabilístico. La población estudiada fue de los pacientes fallecidos con resultado positivo de RT-PCR para SARS-CoV-2, que fueron internados en el servicio de Medicina Interna y Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ciudad del Este en el periodo mencionado. Las variables analizadas fueron: mortalidad, sexo, edad, factores de riesgo y áreas de hospitalización.


Resultados: se incluyeron 844 pacientes con diagnóstico de infección por coronavirus, la mortalidad fue 38,86%. De los fallecidos, 56,71% era del sexo masculino, mayor a 60 años en 60,67% de los casos. Además, 63,72% presentaba factores de riesgo clínicos, siendo los más frecuentes la hipertensión arterial (56,46%) y diabetes mellitus (51,67%). De los pacientes fallecidos que no presentaron factores de riesgo clínico, 56,30% eran mayores de 60 años. El 13,11% de los fallecidos fueron en Unidad de Cuidados Intensivos.

Artículo recibido: 3 agosto 2023 **Artículo aceptado:** 28 septiembre 2023

Autor correspondiente:

Dr. Celso Velázquez González

Correo electrónico: celvego09@gmail.com

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

Conclusión: la mayoría de los pacientes fallecidos por infección por SARS-CoV-2 fueron mayores de 60 años y del sexo masculino. Entre los factores de riesgo predominaron la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la obesidad.

Palabras claves: factores de riesgo, mortalidad, infecciones por coronavirus, COVID-19

ABSTRACT

Introduction: The SARS-CoV-2 disease has had a great impact in our country, after having marked its presence throughout the world, producing high mortality rates in patients according to age and with associated risk factors.

Objective: To determine sociodemographic characteristics and clinical risk factors of patients who died due to SARS-CoV-2 infection at the Regional Hospital of Ciudad del Este, Paraguay, in the period 2021 and 2022.

Methodology: An observational, descriptive, retrospective, cross-sectional study was carried out with non-probabilistic sampling. The population studied was deceased patients with a positive RT-PCR result for SARS-CoV-2, who were admitted to the Internal Medicine service and Intensive Care Unit of the Ciudad del Este Regional Hospital in the above-mentioned period. The variables analyzed were mortality, sex, age, risk factors and areas of hospitalization.

Results: Eight hundred forty-four patients with a diagnosis of coronavirus infection were included, mortality rate was 38.86%. Of the deceased, 56.71% were male, over 60 years of age in 60.67% of the cases. Furthermore, 63.72% had clinical risk factors, the most frequent being high blood pressure (56.46%) and diabetes mellitus (51.67%). Of the deceased patients who did not present clinical risk factors, 56.30% were over 60 years of age and 13.11% of the deaths were in the Intensive Care Unit.

Conclusion: Most patients who died from SARS-CoV-2 infection were over 60 years of age and male. High blood pressure, diabetes mellitus and obesity predominated among the risk factors.

Keywords: risk factors, mortality, coronavirus infections, COVID-19

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por SARS-CoV-2 (COVID-19) ha tenido gran impacto en nuestro país, tras haber marcado presencia en todo el mundo a partir de los últimos días del año 2019 en donde se identificó a un nuevo coronavirus, el SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19^(1,2).

Los coronavirus pertenecen a la familia *Coronaviridae*, se describen cuatro géneros alfa, beta, gamma y delta. El SARS-CoV-2 pertenece al β -coronavirus, con un genoma muy idéntico al coronavirus de murciélago, sugiriendo al murciélago como huésped natural, además utiliza el mismo receptor, la enzima convertidora de angiotensina 2, que es el SARS-CoV-2^(3,4).

Los síntomas se desarrollan en un intervalo de 3 a 7 días después del contagio, hasta 14 días. Los síntomas más comunes pueden incluir fiebre, secreción nasal, dolor de garganta, tos, fatiga, dolores musculares, dificultad respiratoria, expectoración, hemoptisis y diarrea⁽⁵⁾.

La pandemia por SARS-CoV-2 produjo altas tasas de mortalidad en pacientes según edad, en especial en los adultos mayores hospitalizados, caracterizado por su contagio directo, aparición de neumonía grave y peor evolución en los mismos o en pacientes con factores de riesgo asociados como hipertensión, obesidad, diabetes o inmunosupresión^(6,7). Hasta principios de mayo del 2022, fueron confirmados más 510 millones de casos de COVID-19 alrededor del mundo, con más de 6,2 millones de muertes asociadas⁽⁸⁾.

El Hospital Regional de Ciudad del Este, Paraguay, constituyó uno de los centros de mayor complejidad en atención de los pacientes infectados por COVID-19. El objetivo de este trabajo fue caracterizar los factores de riesgos sociodemográficos y clínicos de los pacientes fallecidos por COVID-19 en este centro en periodo 2021-2022.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal con muestreo no probabilístico.

La población del estudio estuvo constituida por pacientes fallecidos que fueron atendidos en el pabellón de enfermedades respiratorias del servicio de Medicina Interna y Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ciudad del Este, Paraguay, abarcando el periodo comprendido entre enero de 2021 a junio de 2022.

Para el reclutamiento de los datos se solicitaron autorización a las autoridades de la institución, se recolectaron los datos mediante la revisión de las historias clínicas y el sistema informático de epidemiología en donde se obtuvieron los resultados laboratoriales de la reacción en cadena de la polimerasa con reverso transcripción (RT-PCR) de muestras obtenidas a través del hisopado nasofaríngeo.

El instrumento de recolección de información contenía variables sociodemográficas (edad, sexo), factores de riesgo, mortalidad y área de hospitalización. La muestra estudiada comprendió la totalidad de los pacientes fallecidos con resultado positivo de RT-PCR para SARS-CoV-2. Se utilizó un muestreo por conveniencia.

Los datos fueron tabulados en una hoja de cálculos del programa Microsoft Excel®, y sometidos a estadística descriptiva.

En la presente investigación respetaron las normas éticas y los principios básicos de la Bioética como el principio de respeto a las personas, principio de beneficencia y principio de justicia. No fue necesario un consentimiento informado pues al ser retrospectivo, se realizó revisión de fichas clínicas.

RESULTADOS

Se encontraron 844 expedientes de pacientes que dieron positivo a la infección por coronavirus y se reclutó a 328 (38,86%) pacientes fallecidos y que cumplieron con los criterios de inclusión. De ellos, 209 (63,72%) presentaron algún factor de riesgo demostrable. Las características demográficas se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Características demográficas de pacientes fallecidos por COVID-19 (n 328).

Características demográficas	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	142	43,29%
Masculino	186	56,71%
Grupos etarios		
15 a 19 años	2	0,61%
20 a 39 años	19	5,79%
40 a 59 años	108	38,72%
>60 años	199	60,67%

El factor de riesgo más frecuente fue la hipertensión arterial (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de frecuencia de los factores de riesgo de los pacientes fallecidos por COVID-19 (n 209)

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial	118	56,46 %
Diabetes	108	51,67 %
Obesidad	48	22,97 %
Cardiopatía crónica	45	21,53 %
Enfermedad pulmonar crónica	24	11,48 %
Asma bronquial	9	4,3 %
Enfermedad renal crónica	7	3,35 %
Inmunodeficiencias	6	2,87 %
Enfermedad hepática crónica	1	0,47 %
Enfermedad neurológica crónica	1	0,47 %
Otros	9	4,31 %

De los 328 pacientes que fallecieron, 43 (13,11%) estuvo internado en Unidad de Cuidados Intensivos y 285 (86,89%) en sala de internación de Clínica Médica.

DISCUSIÓN

Durante el tiempo de estudio se revisaron 844 fichas clínicas de pacientes internados por COVID-19, en donde se registró que 38,86% falleció. Este porcentaje es similar a otro estudio realizado en Paraguay por Mereles E *et al*⁽⁴⁾ en donde 43,8% de los pacientes fallecieron. Asimismo, es similar al estudio realizado en Perú por Vences MA *et al*⁽⁹⁾ en donde la mortalidad incluso fue un poco mayor (46,4%), a diferencia de un reporte realizado en México por Juárez K *et al*⁽¹⁰⁾ quien informó de 84,3% de pacientes no sobrevivientes. Con estos resultados se demuestra la alta mortalidad, sobre todo en pacientes con factores de riesgo. Las diferencias entre todos estos reportes pueden explicarse por el acceso a la tecnología y los protocolos de tratamiento utilizados en los diferentes países, lo que hace que estas muestras sean heterogéneas y las comparaciones de mortalidad no sean comparables. En cuanto al sexo y la edad de los fallecidos, predominó el masculino (56,71%) y del rango etario mayor a 60 años (60,67%). Estas características también presentaron la mayoría de los fallecidos en el estudio realizado en Paraguay por Mereles E *et al*⁽⁴⁾, en Perú por Vences MA *et al*⁽⁹⁾ y en México por Juárez K *et al*⁽¹⁰⁾. En Asia, Albitar O *et al*⁽¹¹⁾ reportó que 80% de los fallecidos eran mayores de 65 años, así como en El Salvador, donde Franco V *et al*⁽⁸⁾ halló que 69,8% de los fallecidos fueron hombres y 50,7% con edades entre 40 a 59 años. Estas tendencias de mayor mortalidad en sexo masculino y en sujetos añosos fue descrito en largas series en todo el mundo⁽¹²⁻¹⁴⁾.

En cuanto a los factores de riesgo clínico en los pacientes fallecidos se constató que 63,72% de los mismos presentaba algún de ellos, siendo los más frecuentes, la hipertensión arterial (55,46%), diabetes mellitus (51,67%) y obesidad (22,97%). Estos factores son semejantes a un estudio que se llevó a cabo en México en donde Salinas J *et al*⁽¹⁵⁾ refirió que, en el grupo de los no sobrevivientes, 34,1% padecía diabetes mellitus, 39,9% hipertensión arterial y 19,8% obesidad. En El Salvador, Franco V *et al*⁽⁸⁾ refirió que los fallecidos concomitantemente adolecían de otras condiciones crónicas de salud que se distribuyeron en hipertensión arterial (28,5%) y diabetes mellitus (24,6%). En México, Hidalgo D⁽¹⁶⁾ identificó cuatro comorbilidades que acompañaban a la mortalidad por COVID-19: obesidad, hipertensión, diabetes e insuficiencia renal crónica. Todos estos factores de riesgo clínico descritos a nivel mundial posiblemente contribuyeron al óbito por asociarse a mayor respuesta inflamatoria y complicaciones de las comorbilidades o infecciones asociadas a la internación⁽¹⁷⁻²⁰⁾.

El 13,11% de los pacientes fallecidos se encontraban en Unidad de Cuidados Intensivos. Muchos pacientes ingresados a esta área ya se encontraban utilizando ciclador respiratorio en sala de internados debido a la falta de camas disponibles en Cuidados Intensivos. Otro inconveniente suscitado en esa pandemia fue la falta de disponibilidad de especialistas capacitados en terapia intensiva. En Paraguay, al inicio de la pandemia, la mortalidad fue 5% y se relacionó a la obesidad⁽²¹⁾. En Perú, Vences M *et al*⁽⁹⁾ reporta que solo 4,7% de los pacientes fallecidos fueron en terapia intensiva. Lastimosamente en esta muestra no se describe el tratamiento recibido. Se ha visto en el país que a los pacientes <65 años, la mortalidad en los que recibieron dexametasona fue 15,8% mientras que los que recibieron metilprednisolona no fallecieron ($p < 0,03$). En el grupo de ≥ 65 años la mortalidad de los que recibieron dexametasona fue 29,4% vs. 21,4% ($p < 0,7$) en los que recibieron metilprednisolona⁽²²⁾.

Las limitaciones de esta investigación son la falta de datos relacionados a la gravedad del COVID-19 de los sujetos incluidos, otros estados de inmunosupresión, así como datos laboratoriales de los mismos. Tampoco se describió la causa exacta de la muerte, los días de internación, el tratamiento recibido y el estado vacunal de los pacientes reclutados. De esta manera con este estudio se podría plantear realizar estudios analíticos más profundos para descubrir con mayor precisión las causas y, por ende, mejorar el número de sobrevivientes.

En conclusión, se encontró un porcentaje elevado de fallecimiento por el SARS-CoV-2 en los pacientes internados en el Hospital Regional de Ciudad del Este, que predominó en edades avanzadas y en el sexo masculino. Los factores de riesgo más frecuentes fueron la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la obesidad.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses

Contribución de los autores

Los autores contribuyeron con la concepción del estudio, la recolección y análisis de datos, la discusión y dieron su consentimiento para la publicación de la investigación.

Fuente de financiación

Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lai ChCh, Shih TP, Ko WCh, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents* [Internet]. 2020 [cited 2022 Dic 10];55(3):105924. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32081636>. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105924
2. Plasencia-Urizarri TM, Aguilera-Rodríguez R, Almaguer-Mederos LE. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Rev. habanera cienc. Méd* [Internet]. 2020 [citado 10 Dic 2022]; (Supl.1): e3389. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1126906>
3. Oliva Marín JE. SARS-CoV-2: origen, estructura, replicación y patogénesis. *Alerta* [Internet]. 2020 [citado 10 Dic 2022];3(2)79–86. Disponible en: <https://camjol.info/index.php/alerta/article/view/9619/11029>. doi: <https://doi.org/10.5377/alerta.v3i2.9619>
4. Mereles Aranda EF, Vargas Correa A, Santacruz G, Santacruz L, Poullion, D, Ojeda ML, et al. Predictores de gravedad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en el Hospital Integrado Respiratorio del Alto Paraná, 2021. *Rev. cient. cienc. Salud* [Internet]. 2022 [citado 10 Feb 2023]; 4(1): 105–113. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912022000100105. doi: <https://doi.org/10.53732/rccsalud/04.01.2022.105>

5. Yupari-Azabache I, Bardales-Aguirre L, Rodríguez-Azabache J, Barros-Sevillano JS. Factores de riesgo de mortalidad por COVID-19: en pacientes hospitalizados: Un modelo de regresión logística. *Rev. Fac. Med. Hum* [Internet]. 2021 [citado 11 Jun 2023]; 21(1): 19-27. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000100019&lng=es. doi: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3264>
6. Delgado Guillen KM, Cedeño Ubillús. MI, Zambrano Mendoza AI, Morán Loor WX, Carranza Dominguez AP, Mendoza Santos MV. Factores asociados a la mortalidad de los pacientes atendidos por COVID-19 en el servicio de urgencias. *Cienc. lat.* [Internet]. 2021 [citado 11 Jun 2023]; 5(5):8799–813. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/955>. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.955
7. Rivas-Ruiz R, Roy-García IA, Ureña-Wong KR, Aguilar-Ituarte F, Vázquez-de Anda GF, Gutiérrez-Castrellón P, et al. Factores asociados a muerte en niños con COVID-19 en México. *Gac Méd Méx* [Internet]. 2020 [citado 11 Jun 2023]; 156: 526–32. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v156n6/0016-3813-gmm-156-6-526.pdf>. doi: [10.24875/GMM.20000478](https://doi.org/10.24875/GMM.20000478)
8. Franco VD, Morales Chorro L, Baltrons Orellana R, Rodríguez Salmerón CR, Santos Urbina O, López de Blanco C. Mortalidad por COVID-19 asociada a comorbilidades en pacientes del Instituto Salvadoreño del Seguro Social. *Alerta* [Internet]. 2021 [citado 11 Jun 2023]; 4(2): 28-37. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1224721/mortalidad-por-covid-19-asociada-a-comorbilidades-en-pacientes_rndBadD.pdf. doi: <https://doi.org/10.5377/alerta.v4i2.10366>
9. Vences MA, Pareja Ramos JJ, Otero P, Veramendi-Espinoza LE, Vega-Villafana M, Mogollón-Lavi J, et al. Factores asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados con covid-19: cohorte prospectiva en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú [Internet]. *SciELO Preprints*. 2020. [citado 11 Jun 2023]. doi: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1241>
10. Juárez-Rendón KJ, Parra-Bracamonte GM. Características y factores de riesgo de mortalidad por COVID-19 en Tamaulipas, a un año de pandemia. *CienciaUAT* [Internet]. 2022 [citado 11 Jun 2023]; 17(1), 06-16. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/cuat/v17n1/2007-7858-cuat-17-01-6.pdf>. doi: <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v17i1.1652>
11. Albitar O, Ballouze R, Ping Ooi J, SheikhGhadzi SM. Risk factors for mortality among COVID-19 patients. *Diabetes Res. Clin. Pract* [Internet]. 2020 [cited 2022 Dic 10]; 166: 108293. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7332436/pdf/main.pdf>. doi: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108293>
12. Xing Y, Sun Y, Tang M, Huang W, Luo J, Ma Q. Variables associated with 30-day mortality in very elderly COVID-19 patients. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 30]; 18:1155-62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37522071>. doi: [10.2147/CIA.S417282](https://doi.org/10.2147/CIA.S417282)
13. Cordeiro Veiga V, Biasi Cavalcanti A. Age, host response, and mortality in COVID-19. *Eur Respir J* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 30]; 62(1):2300796. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10327539>. doi: [10.1183/13993003.00796-2023](https://doi.org/10.1183/13993003.00796-2023)
14. Lundberg DJ, Wrigley-Field E, Cho A, Raquib R, Nsoesie EO, Paglino E, et al. COVID-19 mortality by race and ethnicity in US metropolitan and nonmetropolitan areas, march 2020 to february 2022. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 30]; 6(5): e2311098. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37129894/#:~:text=Results%3A%20There%20were%20death%20certificates,a%20mention%20of%20COVID%2D19>. doi: [10.1001/jamanetworkopen.2023.11098](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.11098)
15. Salinas-Aguirre JE, Sánchez-García C, Rodríguez-Sánchez R, Rodríguez-Muñoz, L, Díaz-Castaño A, Bernal-Gómez R. Características clínicas y comorbilidades asociadas a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Coahuila (México). *Rev Clin Esp* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jun 30]; 222(5):288–92. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7816557/#:~:text=La%20diabetes%2C%20la%20hipertensi%C3%B3n%20arterial,edad%20mayor%20a%2060%20a%C3%B1os>. doi: [10.1016/j.rce.2020.12.006](https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.12.006)

16. Casillas Enríquez JD, Cenobio García FJ, Guerrero Escamilla JB, Benítez Herrera AE. Comorbilidades y características clínicas asociadas a la mortalidad hospitalaria por COVID-19 en el estado de Hidalgo, México. *Med Crit* [Internet]. 2022 [citado 11 Jun 2023];36(5):286-90. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2022/ti225e.pdf>. doi: <https://dx.doi.org/10.35366/106510>
17. Jamoussi A, Messaoud L, Jarraya F, Rachdi E, Ben Mrad N, Yaalaoui S, et al. Interleukin6 prediction of mortality in critically ill COVID19 patients: A prospective observational cohort study. *PLoS One* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jun 30];18(3): e0279935. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9977034>. doi: 10.1371/journal.pone.0279935
18. Xie Y, Choi T, Al-Aly Z. Risk of death in patients hospitalized for COVID-19 vs seasonal influenza in fall-winter 2022-2023. *JAMA* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jun 30];329(19): 1697-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37022720>. doi: 10.1001/jama.2023.5348
19. Capra AP, Ardizzone A, Pantò G, Paterniti I, Campolo M, Crupi L, Squeri R, Esposito E. The prognostic value of pentraxin-3 in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis of mortality incidence. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jun 30]; 24(4):3537. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9958638>. doi: 10.3390/ijms24043537
20. Takahashi Y, Tanaka H, Koga Y, Takiguchi S, Ogimoto S, Inaba S, et al. Change over time in the risk of death among japanese COVID-19 cases caused by the omicron variant depending on prevalence of sublineages. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jun 30];20(4):2779. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9957287>. doi: 10.3390/ijerph20042779
21. Sobarzo P, Rolón López JC, Narváez Serra PF, López Cañete SA. Características clínicas de los primeros 60 pacientes con SARS CoV-2 internados en el Hospital Nacional periodo junio-agosto 2020. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int* [Internet]. 2021 [citado 11 Jun 2023]; 8(1): 69-77. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932021000100069&lng=es. doi: <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2021.08.01.69>
22. Zárate Gaona DE, Sobarzo Narvaez PM, Ibáñez FA, Núñez F, Peralta Giménez RM, Gómez LL, et al. Comparación entre el tratamiento con dexametasona y metilprednisolona en pacientes hospitalizados por COVID-19. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int* [Internet]. 2022 [citado 11 Jun 2023]; 9(2): 66-74. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932022000200066&lng=es. doi: <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2022.09.02.66>