Factores de riesgos cardiovasculares asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19.

Suniel Johnson Valenciano¹
Paula Fernández Gonzales²
Naifi Hierrezuelo Rojas³

¹ Policlínico Ramón López Peña/Asistencia Medica, Santiago de Cuba, Cuba, pocho9403@gmail.com

² Policlínico Ramón López Peña/Asistencia Medica, Santiago de Cuba, Cuba, paula.fernandez°infomed.sld.cu

³ Policlínico Ramón López Peña/Asistencia Medica, Santiago de Cuba, Cuba, anelis.blanco°infomed.sld.cu

Resumen: Introducción: Pacientes enfermos con la COVID-19 en la tercera edad tienen una evolución más tórpida, avanzan hacia el fenotipo grave, crítico y hasta la muerte.

Objetivo: Analizar los factores de riesgos cardiovasculares asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19.

Métodos: Se realizó un estudio analítico observacional, de tipo caso- control, a partir de pacientes fallecidos por COVID 19 (casos), y otro grupo de pacientes que no fallecieron por la enfermedad (controles). Se determinó la razón de productos cruzados, el intervalo de confianza, la prueba de Chi 2, y riesgo atribuible en expuesto porcentual. **Resultados:** la edad fue el factor de riesgo no modificable de mayor asociación con valores de RPC de 6,0 en tanto la hipertensión arterial, fue la patología asociada de mayor relevancia con valores de RPC de 10,1.

Conclusiones: El mayor riesgo de mortalidad lo tuvieron pacientes mayores de 80 años, hipertensos, fumadores, obesos y con deterioro cognitivo.

Palabras clave: COVID 19, factores de riesgo cardiovascular, adulto mayor, mortalidad.

.

I. INTRODUCCIÓN

La nueva pandemia por el virus severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2), que produce el síndrome respiratorio llamado coronavirus infectious disease-19 (COVID-19) se ha convertido en una amenaza para la población mundial. (1)

La evolución de esta pandemia, en términos de incidencia, mortalidad y velocidad de expansión, es heterogénea, con diferencias entre países e incluso entre regiones del mismo país. Varios estudios muestran diferencias en la presentación clínica y en la gravedad de la enfermedad. (2)

La comunidad científica concluyó que los factores que mayor evidencia tienen actualmente para complicaciones por SARS-CoV2/COVID-19 son los siguientes: edad, obesidad, tabaquismo, HTA y D.M. (3)

La presencia de comorbilidades y factores de riesgo modificables son características importantes a tomar en cuenta en el momento de estratificar el riesgo de los pacientes afectados con COVID-19. La hipertensión seguida de la diabetes son las ENT más prevalentes que acompañan a los casos de COVID 19. (4)

Es fundamental redoblar los esfuerzos para prevenir y controlar los factores de riesgos cardiovasculares, para reducir la morbilidad y la mortalidad por COVID 19, debido que existe fuertes evidencias de su asociación, así como la utilización de los servicios de salud en un escenario pandémico de enfermedades infecciosas y crónicas. Las políticas de salud en el mundo post COVID-19 deben colocar los factores de mal pronóstico de la enfermedad, en el centro de la discusión para asegurar una estrategia efectiva en el control de la enfermedad.

El conocimiento de los factores determinantes de progresión hacia la mortalidad por infección por COVID 19 es fundamental para definir aquéllos con mayor riesgo y concentrar en ellos procesos de intervención. También son de importancia para definir políticas de prevención que minimicen el riesgo, en este grupo poblacional.

Es por ello que los autores se motivaron a realizar la presente investigación con el objetivo de analizar los factores de riesgo cardiovasculares asociados a la mortalidad de pacientes adultos mayores con COVID-19 en el policlínico Ramón López Peña.

II. MÉTODO

Se realizó un estudio analítico observacional, retrospectivo de tipo caso- control, con el objetivo de analizar los factores de riesgo cardiovasculares asociados a la mortalidad de pacientes con COVID-19 en el policlínico Ramón López Peña durante el periodo enero 2020 a enero 2022. El universo estuvo constituido por pacientes adultos mayores fallecidos, con diagnóstico de COVID 19 (casos), y otro grupo de pacientes que no fallecieron de dicha enfermedad (controles), cuya cifra ascendió a 140 (2 controles por cada uno de los casos, que pertenecían al mismo sector de salud, seleccionándose a través de un muestreo aleatorio simple. Se estudiaron como variables los factores de riesgos cardiovasculares como edad, sexo, color de la piel, hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, tabaquismo, alcoholismo y obesidad. La recolección del dato primario fue llevada a cabo en los consultorios del médico de la familia a través de revisión de la historia clínica individual de cada uno de los pacientes estudiados, historia de salud familiar e Interrogatorio a los médicos y enfermeras de la familia correspondientes y estuvo a cargo de los propios investigadores, lo que permitió uniformidad en la recogida de los mismos, y por tanto, disminución del sesgo del observador. Se utilizó el porcentaje

como medida de resumen. Los resultados obtenidos se expusieron en tablas de contingencia de 2 x 2. En dichas tablas los 2 renglones comprenderán a las distintas variables que componen los grupos de expuestos y no expuestos, mientras que las 2 columnas corresponderán al grupo de caso y al grupo control. Se utilizó el porcentaje como medida de resumen de variables cualitativas, que fueron procesadas de forma computacional.

Mediante el análisis de las tablas de contingencia de 2 x 2 se obtuvo la razón de productos cruzados (RPC) o riesgo estimado, que es la probabilidad de presentar un suceso o enfermedad siempre que se tenga un factor de riesgo.

De igual forma se calculó el riesgo atribuible en expuesto porcentual (Rae %) o lo que es lo mismo, la fracción etiológica del riesgo (FER), que es la proporción de casos que se presentan en la población y cuya existencia puede atribuirse a los efectos del factor. Refleja la reducción que experimentaría la aparición de dicha enfermedad si el factor fuese eliminado. La significación de estos resultados se validó también a través del IC con un 95% de confiabilidad y dichos cálculos se realizaron en el propio programa Excel.

El estudio fue aprobado por el comité de ética del área de salud, la confidencialidad de los datos fue mantenida mediante la codificación de las variables los mismos que se manejaron únicamente por los investigadores. La información obtenida no se empleó para otros fines fuera del marco de la investigación y solo se ha utilizado la información imprescindible de acuerdo con los propósitos de dicha investigación.

III. RESULTADOS

La tabla 1 evidencia que, la edad fue el factor de riesgo no modificable de mayor asociación con la aparición de la ECV, con valores de RPC de 6,0 y una RAe % de 83,3 %.

Tabla 1 Distribución de casos y controles según factores de riesgo no modificables. Policlínico Docente Ramón López Peña. Enero 2020- diciembre 2021.

Factores de riesgos no modificables	Casos		Controles		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Edad						
60-79	18	24	15	20	33	44
80 y más	7	9,3	35	46,7	42	56
Total	25	33,3	50	66,7	75	100
RPC = 6.0 IC= 2.20; 15.83 p= 0.0000550 RAe % = 83.3						
Sexo						
Masculino	13	17,3	22	29,3	35	46.6

Femenino	12	16	28	37,3	61	53.4
RPC= 1.35 IC= 0.62; 5.59 p= 0.2186461						
Color de piel						
Color de piel negra	18	24	26	34.6	41	54.6
Color de piel blanca	10	13.3	24	32	34	45.4
RPC= 1.66 IC= 0.64; 8.98 p= 0.1597627						

La identificación de los factores de riesgo no modificables es importante, pues si bien no es posible adoptar medidas para su eliminación o modificación, ayudan a identificar individuos con mayor riesgo de fallecer por la COVID 19, lo que en consecuencia justifica estrategias preventivas más rigurosas para el control de los factores de riesgo modificables.

En relación a los factores de riesgo no modificables de mayor significación estadística se encontró la edad.

El aumento del riesgo de complicaciones con la edad está en correspondencia con los datos nacionales e internacionales. En la mayoría de reportes sobre todo provenientes de China e Italia que han sido los primeros países con más número de casos, los pacientes más afectados son los mayores de 65 años ⁽³⁾

En la investigación de Xu et al., ⁽⁵⁾ la edad mayor de 65 años fue un predictor independiente de mortalidad a los 60 días del ingreso. De manera similar estudios realizados por González R et al., ⁽⁶⁾ y Caramelo F. ⁽⁷⁾ encontraron la edad entre los factores de riesgos de complicaciones de la COVID 19.

Los autores de la investigación plantean que debe tenerse en cuenta que al avanzar la edad, hay una elevación de la incidencia de enfermedades que es atribuible en alto grado al aumento de la carga de factores de riesgo identificados y a la disminución de la capacidad de enfrentarse a ellos. Por tanto, es esperado un mayor impacto de la COVID-19 en los grupos etarios más avanzados.

Como se puede apreciar en la tabla 2 la HTA, tabaquismo y obesidad, fueron los factores de riesgo de mayor significancia con valores de RPC de 11, 9,21 y 8,30 respectivamente y una RAe % de 90,9 %, 89,1 % y 87,9 % respectivamente.

Tabla 2: Distribución de casos y controles según factores de riesgo modificables

Factores de riesgos modificables	Casos		Controles		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
HTA						
Con HTA	15	20	6	8	21	28
Sin HTA	10	13.4	44	58.6	53	72
RPC= 11 IC= 3.54; 29.99 p= 0.0000003 RAe %= 90.9 %						

Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2022

DM						
Con DM	12	16	13	17.3	25	33.3
Sin DM	13	17.3	37	49.4	50	66.7
RPC= 2.62 IC= 0.92; 17.19 p= 0.0384339						
Hipercolesterolemia						
Con Hipercolesterolemia	8	10.7	5	6.7	13	17.4
Sin Hipercolesterolemia	17	22.6	45	60	52	82.6
RPC = 4.23 IC= 2.20; 15.83 p= 0.0000550 RAe %= 76.3 %						
Obesidad						
Con Obesidad	12	16	5	6.7	17	22,7
Sin Obesidad	13	17.3	45	60	58	77,3
RPC= 8.30 IC= 3.23; 26.20 p= 0.0000009 RAe %= 87.9 %						
Deterioro Cognitivo						
Con Deterioro Cognitivo	6	8	2	2.6	8	10.6
Sin Deterioro Cognitivo	19	25.3	48	54.6	67	89.4
RPC= 8.0 IC= 2.89; 24.31 P= 0.0000052 RAe %= 87.4 %						
Alcoholismo						
Con Alcoholismo	3	4	5	6.6	8	10.6
Sin Alcoholismo	22	29.3	45	60	42	89.4
RPC= 1.22 IC= 0.26; 4.90 p= 0.8217224						
Enfermedad renal crónica (ERC)						
Con ERC	3	4	4	5.3	7	9.3
Sin ERC	22	29.3	46	61.4	38	80.7
RPC= 1.56 IC= 0.62; 3.09 p= p= 0.6808953.						
Ancianos solos						
Viven solo	3	4	5	6.6	8	10.6
No viven solo.	22	29.4	45	60	57	89.4

RPC= 1.22 IC= 0.26; 4.90 p= 0.8217224						
Tabaquismo						
Con Tabaquismo	15	20	7	9.3	22	29.3
Sin Tabaquismo	10	13.4	43	57.3	53	70.7
RPC= 9.21 IC= 2.79; 23.89 p= 0.0000060 RAe=89.1%						
Fragilidad						
Con fragilidad	8	22.6	6	28	38	50.6
Sin fragilidad	17	10.6	44	38.8	37	48.4
RPC: 3.45 IC= 1.15; 7.81 p= 0.0126522 RAe=71%						

Dentro de los factores de riesgos modificables, la HTA fue la más frecuente. En los primeros reportes provenientes de Wuhan, se reconocía que la hipertensión era más frecuente en aquellos que no sobrevivían a la COVID-19. ⁽⁸⁾

Los presentes resultados son superiores a otras investigaciones internacionales, ^(7,9-11) donde la RPC tuvo valores inferiores.

Sin embargo en una investigación realizada en Cuba por Gonzales R et al., ⁽⁶⁾ el antecedente patológico personal más frecuente fue la HTA.

Los autores consideran que estos resultados puedan deberse a que esta entidad tiene la más alta prevalencia en Cuba, dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles.

El tabaquismo es un conocido factor de riesgo vascular, que incrementa la prevalencia de enfermedades pulmonares y cardíacas. Además, se considera que la nicotina interfiere con la regulación del sistema renina angiotensina a través del receptor 1 de angiotensina por sobre expresión de la enzima convertidora de angiotensina II (ACE) ⁽¹²⁾, los resultados de la presente investigación así lo ratifica.

Sin embargo, el análisis de su papel sobre el curso de la COVID-19 ha arrojado resultados discordantes en otras investigaciones. ^(6,13)

Se ha descrito que el riesgo de exacerbaciones en neumonía viral es mayor en pacientes con obesidad. Sin embargo, no está clara su relación con la gravedad en infección por SARS-CoV-2/COVID-19. ⁽¹⁴⁾ En la presente investigación, después de la HTA y el tabaquismo, fue un factor de riesgo de significación estadística, superior a otros estudios, ^(9,15) donde la obesidad no tuvo una fuerte asociación.

Un dato relevante en la investigación, es la asociación encontrada entre el deterioro cognitivo y la COVID 19. En la investigación Gutiérrez J et al., ⁽¹⁶⁾ de los pacientes con dependencia funcional severa y deterioro cognitivo presentaron más riesgo de fallecer durante el ingreso por COVID-19, similar a los presentes resultados.

De manera similar en el estudio de Gonzales T et al., ⁽⁶⁾ la demencia senil fue uno de los antecedentes que fueron factores de riesgo para complicaciones de COVID 19.

Estos resultados confirman una vez más las afirmaciones de la OMS que establecen que en las personas mayores la capacidad funcional es el mejor marcador predictivo a escala individual o que la salud en el anciano como mejor se mide es en términos de función.⁽¹⁷⁾

La dependencia funcional aumenta el riesgo de muerte a cualquier edad y la dependencia funcional en actividades de la vida diaria es el predictor de mortalidad más potente en personas mayores, haciéndose más visible cuando la persona mayor es sometida a una situación de máximo estrés como es la hospitalización por enfermedad aguda⁽¹⁷⁾

De los anteriores resultados se desprende, que los pacientes con comorbilidades asociadas a COVID-19 deben extremar las medidas preventivas para evitar el contagio como el distanciamiento social, uso del nasobuco, lavado frecuente de las manos, sobre todo en el escenario actual de la nueva normalidad, donde el descenso de los casos puede traer consigo el incumplimiento de dichas medidas; además de mantener estilos de vida saludable que incluyan el consumir dietas sanas, con abundantes frutas y verduras, realización sistemática de ejercicios físicos, abandonar el hábito de fumar y el control de las enfermedades crónicas.

El médico y enfermera de la familia deben considerar estos factores de riesgo potenciales para el agravamiento de los síntomas durante el manejo de pacientes con COVID-19, por lo que su adecuado control y prevención serán necesarios para evitar la muerte de los pacientes por esta enfermedad.

IV. CONCLUSIONES

El mayor riesgo de mortalidad por COVID 19, lo tuvieron pacientes mayores de 60 años, hipertensos, fumadores, obesos y con deterioro cognitivo.

REFERENCIAS

1. «Nuevo coronavirus - China». Organización Mundial de la Salud. [citado 17/02/2020]. Disponible en: https://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/es/
2. Hierrezuelo N, González P, León A, Cordero F. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con la COVID-19 en el policlínico Ramón López Peña. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología . 2021 [citado 2022 feb 09]; 58. Disponible en: <http://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1117>
3. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Hua W, Quan CH, Xing J et al. Clinical Characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020. [citado 2022 ene 04] ;382(18):1708-1720. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32109013>
4. Hernández DR, González MA, Romo DK, Lima R, Hernández IA, Lumbreras M et al. Increased Risk of Hospitalization and Death in Patients with COVID-19 and Pre-existing Noncommunicable Diseases and Modifiable Risk Factors in Mexico. Arch Med Res. 2020.[citado 2022 ene 05] ; 51 (7): 683-689. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32747155>
5. Xu J, Yang X, Yang L, Zou X, Wang Y, Wu Y, et al. Clinical course and predictors of 60-day mortality in 239 critically ill patients with COVID-19: A multicenter retrospective study from Wuhan, China. Critical Care. 2020.[citado 2022 ene 24] ; 24(1):11p. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85087663356&doi=10.1186%2fs13054-020-03098-9&partnerID=40&md5=a5ac00dd1b932c9d5c815961e6114e89>

6. González R, Acosta F, Oliva E, Rodríguez S, Cabeza I. Predictores de mal pronóstico en pacientes con la COVID-19. *Revista Cubana de Medicina Militar* [Internet]. 2020 [citado 2022 feb 12]; 49 (4) Disponible en: <http://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/918>

7. Caramelo F, Ferreira N, Oliveiros B. Estimation of risk factors for COVID-19 mortality – preliminary results. *MedRxiv*. 2020[citado 2022 ene 04] Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.24.20027268v1.full.pdf>

8. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020.[citado 2022 ene 04] ; 395(10229):1054-62. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85081901579&doi=10.1016%2fS0140-6736%2820%2930566-3&partnerID=40&md5=60b48cc828061e7b65a326e43414171d>

9. Solano MÁ, Coronado AR, Salazar J, Sánchez S, Luria DJ, Ordaz WA et al. Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19, en el estado de Oaxaca. *Oaxaca. Avan C Salud Med* 2020.[citado 2022 ene 24] ; 7 (4):99-110. Disponible en: https://www.oaxaca.gob.mx/salud/wp-content/uploads/sites/32/2021/05/Arti%CC%81culo_Factores-de-riesgo-COVID.pdf

10. Fei Z, Ting Y, Ronghui D, Guohui F, Ying L, Zhibo L et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet* 2020.[citado 2022 ene 14] ; 395 (10229): 1054-1062. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171076>

11. Shahriar Z, Habboushe J. Critical Review: Preliminary indicators of mortality in subjects infected with COVID-19 based on data from China and South Korea. 2020.[citado 2022 ene 07] . Disponible en: <https://www.mdcalc.com/covid-19/indicators-mortality-data-china-south-korea>

12. Oakes JM, Fuchs RM, Gardner JD, Lazartigues E, Yue X. Nicotine and the renin-angiotensin system. *American journal of physiology Regulatory, integrative and comparative physiology*. 2018.[citado 2022 ene 03] ; 315(5):895-906. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6295500/>

13. Underner M, Peiffer G, Perriot J, Jaafari N. Smoking and coronavirus disease 2019 (COVID19). *Rev Mal Respir*. 2020.[citado 2022 ene 09] ; 37(5):433-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7141481/>

14. Campos N, Real R, Rivas E. Factores de riesgo cardiovasculares, diabetes y COVID-19. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular* [Internet]. 2021 [citado 2022 Feb 7]; 27 (4) Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1100>

15. Hernández-Garduño E. Obesity is the comorbidity more strongly associated for Covid-19 in Mexico. A case-control study. *Obes Res Clin Pract* 2020.[citado 2022 ene 09] ; 14 (4):375-379. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32536475>

16. Gutiérrez J, Montero J, Jiménez F, García CG, Martínez M, Gómez L. Variables asociadas con mortalidad en una población de pacientes mayores de 80 años y con algún grado de dependencia funcional, hospitalizados por COVID-19 en un Servicio de Geriátrica. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2020 [citado 2022 feb 08]; 55(6): 317-325. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0211139X20301098?token=D8C1BED6A59E85D8B03DE134A4C27B75E940EEB7D63E90EF6ECA1E97B97CB09268284EC1B8DF82BCB58F34FF69A68110&originRegion=us-east-1&originCreation=20220331132202>

17. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [en internet].2015 [citado 2022 feb 11]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf?sequence=1