

DESENLACE EN PACIENTES QUE PRESENTAN PARO CARDIORESPIRATORIO ASOCIADO A COVID-19, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ERASMO MEOZ, DESDE MARZO DEL 2020 HASTA OCTUBRE DEL 2021.

Quintero L*, Rivera Y*, Romero N*.

Hospital Universitario Erasmo Meoz, Norte de Santander - Colombia

Resumen Debido a la pandemia por SARS-CoV-2/COVID-19 se han presentado nuevos escenarios que requieren modificaciones de los protocolos habituales de reanimación cardiopulmonar. Se ha comunicado que aproximadamente el 5% de los casos de este tipo de pacientes requieren de Unidad de Cuidados Intensivos; ya sea por presentar hipoxemia, acidosis, trastornos electrolíticos o efectos adversos de fármacos como la hidroxiclороquina, los cuales pueden terminar en paro cardíaco. En este tipo de pacientes se recomienda proporcionar una reanimación cardiopulmonar de alta calidad teniendo en cuenta todas las medidas de bioseguridad; en el contexto de la pandemia se hace sumamente necesario evaluar el riesgo de exposición al virus, según las características propias de cada servicio y los procedimientos efectuados en la atención en salud, para posteriormente implementar estrategias de control a los riesgos identificados, y a su vez brindar la mejor atención con el fin de lograr una reanimación exitosa en este tipo de pacientes, siempre teniendo en cuenta el precepto de, primero la seguridad del reanimador. Así pues, el propósito del presente trabajo es evaluar el desenlace de la reanimación en la atención del paciente que sufre paro cardíaco en un ambiente con pandemia de COVID-19; para lograr este objetivo se tomó una muestra de 1000 pacientes de los 3900 pacientes con diagnóstico positivo para SARS-CoV-2 del Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta en el periodo comprendido entre el primero de Marzo del 2020 y el primero de Octubre del 2021 de los cuales 38 fueron sometidos a maniobras de RCP, encontrando así que de estos solo el 7,89% tuvo una reanimación exitosa y en el 92,11% no fue así; en este mismo grupo de personas, se observó que el grupo etario es inversamente proporcional a la tasa de éxito de esta técnica de resucitación; pues a mayor edad del paciente con COVID-19, es menor la probabilidad de salir exitoso en una RCP, y en cuanto al sexo, es más probable que un paciente masculino no salga exitoso bajo la misma técnica.

Palabras clave

Keywords

Resuscitation, SARS-CoV-2 / COVID-19, cardiorespiratory arrest, patients, Intensive Care Unit

OUTCOME IN PATIENTS WHO PRESENT CARDIORESPIRATORY ARREST ASSOCIATED WITH COVID-19, AT THE ERASMO MEOZ HOSPITAL, FROM MARCH 2020 TO OCTOBER 2021

Abstract

Due to the SARS-CoV-2 / COVID-19 pandemic, new scenarios have been presented that require the usual protocols of cardiopulmonary resuscitation. It has been reported that approximately 5% of cases of this type of patient require an Intensive Care Unit; either due to hypoxemia, acidosis, electrolyte disorders or adverse effects of drugs such as hydroxychloroquine, which can lead to cardiac arrest. In this type of patients, it is recommended to provide high-quality cardiopulmonary resuscitation, taking into

account all biosafety measures; In the context of the pandemic, it is extremely necessary to evaluate the risk of exposure to the virus, according to the characteristics of each service and the procedures carried out in health care, to subsequently implement control strategies for the identified risks, and in turn provide the best care in order to achieve a successful resuscitation in this type of patients, always keeping in mind the precept of, first the safety of the rescuer. Thus, the purpose of this study is to evaluate the outcome of resuscitation in the care of patients suffering from cardiac arrest in an environment with a COVID 19 pandemic; To achieve this objective, a sample of 1000 patients was taken from the 3900 patients with a positive diagnosis for SARS-CoV-2 at the Erasmo Meoz University Hospital in Cúcuta in the period between March 1, 2020 and October 1, 2021 of which 38 were subjected to CPR maneuvers, thus finding that of these only 7. 89% had a successful resuscitation and 92.11% did not; In this same group of people, it is believed that the age group is inversely proportional to the success rate of this resuscitation technique; because the older the patient with COVID-19, the lower the probability of being successful in CPR, and in terms of sex, the more likely that a male patient will not be successful under the same technique

**Médicos internos del Hospital Universitario Erasmo Meoz, Cúcuta, Norte de Santander.*

1. INTRODUCCIÓN

En marzo 11 del año 2020 la (OMS) Organización Mundial de la Salud declaró el COVID-19 como pandemia cuando la enfermedad ya estaba presente en 110 países. En este contexto, se genera una gran preocupación a nivel mundial, por tratarse del primer registro histórico de una pandemia generada por un coronavirus; por ende, todos los países, incluyendo Colombia se vieron obligados a buscar estrategias para activar y ampliar todos los mecanismos de emergencia con el fin de atender todas las necesidades en salud, sociales, y de cualquier otro orden que el pico de esta emergencia así lo requiriese.¹

Así pues, esta situación generada por el SARS-CoV-2 ha impulsado la generación de nuevas modificaciones en los protocolos de atención al usuario en salud, tal como los de reanimación cardiopulmonar (RCP); tomando en cuenta a su vez, primero; la protección personal del equipo de salud, y segundo; las preferencias de los pacientes respecto al RCP, las cuales están influidas de acuerdo a la percepción que tienen de su probabilidad de éxito.

La supervivencia al alta tras una parada cardiorrespiratoria intrahospitalaria es menor del 25%, y cerca del 30% de los supervivientes presenta importantes secuelas neurológicas². Sin embargo, la tasa de preferencias de estos pacientes puede variar dentro del contexto de la pandemia del COVID-19.

En la pandemia actual, los protocolos de actuación han ido cambiando en función de la situación epidemiológica, y la actualización del conocimiento científico. Por ello, el Comité Internacional de Enlace para la Reanimación (ILCOR) ha identificado y examinado los conocimientos relevantes para la reanimación cardiopulmonar y la atención cardiovascular de emergencia, buscando un consenso en las recomendaciones de tratamiento. El Consejo Europeo de Resucitación (ERC) publicó a finales de abril dichas recomendaciones, cuya idea central es que las maniobras de RCP nunca deben

comprometer la seguridad de los profesionales de la salud³

Esta investigación busca determinar cuál es el desenlace en pacientes covid positivo que presentan paro cardio respiratorio en el Hospital Universitario Erasmo Meoz.

2. MATERIALES Y METODO

Estudio observacional transversal retrospectivo, donde recolectamos historias de pacientes que cursaran con diagnóstico positivo para covid 19 en el periodo de tiempo entre el primero de Marzo de 2020 y el primero de Octubre 2021.

De 3.900 historias clínicas obtenidas, se tomó una muestra de 1.000 historias al azar. Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de 18 años quienes fueron diagnosticados con COVID 19 positivo. Los criterios de exclusión fueron aquellos pacientes con diagnóstico de COVID 19 no confirmado, pacientes con difícil acceso a la historia clínica o datos incompletos, pacientes diagnosticados con COVID 19 tratados ambulatoriamente y mujeres embarazadas.

En las 1000 historias revisadas se encontró que 38 pacientes fueron sometidos a maniobras de reanimación cardiopulmonar.

El análisis de la información se desarrollará en dos fases: a) Análisis Descriptivo, el cual consiste en la elaboración de tablas y gráficos de la distribución porcentual de las variables categóricas analizadas; las variables categóricas son: grupos etarios, sexo del paciente y el resultado de la RCP. Para las no categóricas se estiman los estadísticos descriptivos más importantes para su caracterización; dentro de este grupo se encuentran: la edad del paciente. b) Análisis Inferencial; inferir, es emitir conclusiones estadísticas sobre los parámetros poblacionales con base a los resultados obtenidos a través de la información muestral. Para ello se construyen intervalos de confianza para los parámetros relevantes; estos intervalos permiten concluir acerca de los valores o proporciones verdaderas de la población, así como verificar significación entre atributos. Los intervalos de confianza, IC, cumplen una doble función; por un lado, estiman el

parámetro y por el otro verifican la significancia entre dos grupos como si se tratara de un contraste de hipótesis de dos colas; su estimación se realizará a un nivel de confianza del 95%, por considerarse intermedio. Estos intervalos de confianza, IC, se aplicarán en su mayoría para las variables categóricas. Aplicación de contrastes de hipótesis para ciertos parámetros de interés que permitirán determinar si las tendencias observadas en la muestra reflejan diferencias significativas en la población objeto de estudio; estos contrastes serán desarrollados en la comparación de las proporciones de las diversas categorías en que se desglosen las variables de interés. Relación entre variables, consiste en cruzar las categorías de dos o más variables a fin de verificar su grado de asociación; para ello se construirán tablas de contingencia para la aplicación, si es pertinente, de la prueba de Ji-cuadrada de Independencia. Mediante el uso de los Odd Ratio (razón de oportunidades), se exploran algunas relaciones entre variables para medir la magnitud y dirección de la relación y la probable ocurrencia de eventos.

Los softwares utilizados son Word versión 2016, Excel Microsoft 2016, Statistix versión 8, SPSS versión 25.

3. RESULTADOS

En cuanto a los factores demográficos que se analizaron en la población, se encontró que la media aritmética general, indica que la edad se encuentra alrededor de 58.24 años (aproximadamente 58 años más 2 meses), valor que refleja que los pacientes sometidos a RCP, atendidos en el HUEM, son, en su mayoría, son personas adultas. Poseen un coeficiente de variación, CV, de 16.66%, que indica relativa homogeneidad en las edades. Se observa que la edad mínima y máxima, es de 20 a 90 años, respectivamente. Este rango explica la relativa variabilidad detectada por el coeficiente de variación estimado. La mediana revela que alrededor del 50% de los pacientes, tienen 59 años o menos de edad, mientras que el resto se

encuentra por encima de este valor. Observa que la mediana y la media son similares, esto sugiere buena simetría de los datos alrededor de la media. Con respecto a las edades por sexo, los pacientes de sexo femenino reportan una media de 54.47 años y los masculinos de 60.70 años; sin embargo, mediante una prueba de comparación de medias por T- Student, estas no difieren significativamente a los niveles convencionales del 1% y 5%; el valor de $P = 0.2655$ como resultado de la prueba de medias denota una tendencia favorable a las edades del sexo masculino. Se observa mayor variabilidad de las edades en el sexo masculino. El gráfico 1, revela tales medidas en la edad de los pacientes con las características de inclusión establecidas en este estudio y que son atendidos en el HUEM

Para complementar la información referida a la edad de los pacientes con RCP, se construyen 4 grupos etarios o categorías, que se encuentran desplegados en la tabla 1. Existen dos categorías con la misma proporción de 39.47%, las cuales reúnen, entre ambas, hasta un 78.94% del total de pacientes, es decir en el rango de 40 a 81 años de edad; es allí donde está concentrado el mayor número de pacientes. Con el fin de determinar los rangos de edades poblacionales, se estiman intervalos de confianza del 95% de confiabilidad; previamente un bosquejo del método. De los 38 pacientes sometidos a RCP, atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz, HUEM, durante el período de observación, se determinó que el 60.53% son del sexo masculino. La gráfica 2, muestra la distribución porcentual del sexo de los pacientes.

La siguiente variable analizada que es de gran importancia en esta investigación es el éxito o no, de la reanimación cardiopulmonar en paciente covid-19 positivos que presenten paro cardiorrespiratorio, En la tabla 2, se manifiesta que el 92.11% de los pacientes sometidos a RCP resultaron no exitosos, fallecieron. Parece muy evidente la diferencia entre las proporciones de ambos eventos.

Al analizar la relación del éxito de RCP con la edad del paciente, encontramos que los tres casos reportados como exitosos en la RCP pertenecen al grupo etario más joven, 19 a 39 años (grafica 3). Lo que permite suponer que a mayor edad del paciente con Covid 19, es menor la probabilidad de salir exitoso en una RCP. En la tabla 2, se muestra un OR de 1.38 para el evento no exitoso en RCP, lo que explica que es 1.38 veces más probable que a medida que el paciente tiene mayor edad, no tiene éxito en la RCP, ya que la asociación es positiva; lo contrario ocurre con los casos exitosos, que resulta con asociación negativa, 0.72 es menor que 1; esto es, que a medida que el paciente presenta mayor edad, disminuye la probabilidad de éxito en una RCP.

La relación entre estas variables es significativa al 10%, tal como lo indica el valor de probabilidad asociado a la prueba P = 0.0897. Por lo que la tendencia observada es cierta a dicho nivel un tanto superior a los convencionales de 1% y 5%.

En cuanto a la relación del sexo del paciente se analizó que es más probable que los pacientes de sexo femenino logren salir con éxito al aplicarle RCP que los pacientes de sexo masculino. La tabla 3, muestra un porcentaje de 57.89% favorable a la combinación de las categorías sexo masculino y no exitoso en la RCP; mientras que la combinación exitosa en RCP y sexo femenino, 5.26%, supera a su similar, esto puede marcar una tendencia importante entre ambos sexos y el resultado de la RCP. En la parte inferencial se verificará, a través del Odd Ratio (OR) con un valor de 3.38 es un indicador de que es más probable que un paciente masculino no salga exitoso de la RCP, dado que la relación es positiva entre ambas. Lo equivalente, es que es 3.38 veces más probable que un paciente del sexo femenino, si logre salir éxitos al aplicarle RCP. Sin embargo, este valor marca una tendencia no significativa, tal como lo indica el valor de P = 0.3348.

Grupo Etario (años)	Pacientes	%
19 a 39	6	15.79
40 a 60	15	39.47
61 a 81	15	39.47
Mayor que 81	2	5.26
	38	100

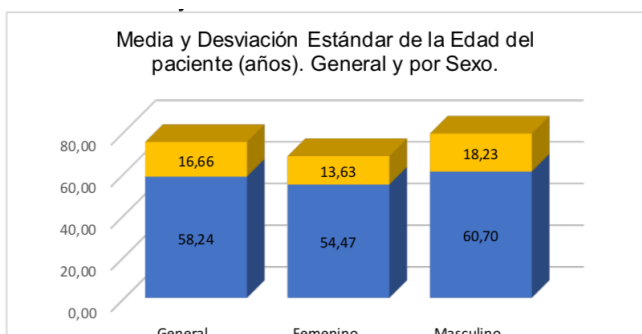
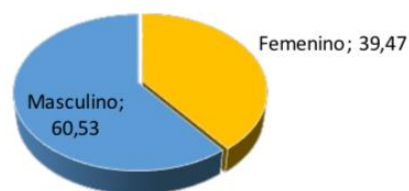
Gráfico 1. Media estándar de la edad general y por sexo.

Tabla 1. Distribución porcentual de grupos etarios.

Gráfica 2. Distribución porcentual del sexo de los pacientes

Grafica 3. Relación Grupo Etario con Resultado RCP (%)

Distribución porcentual por Sexo del Paciente.



Variables	No Exitoso			Exitoso			P
	LI	OR	LS	LI	OR	LS	
Edad del paciente	0.95	1.38	2.0	0.50	0.72	1.05	0.0897 (10%)

LI: límite inferior de confianza. LS: límite superior de confianza. OR: Odd Ratio (razón de oportunidades o probabilidades). P: nivel de significación (ns, 10%, *5% o **1%).

Tabla 2. Relación Grupo Etario con Resultado RCP. Estimación de Odd Ratio con un IC del 95% de confiabilidad.

Resultado RCP	Sexo del paciente		Total
	Femenino	Masculino	
Exitoso	5.26	2.63	7.89
No Exitoso	34.21	57.89	92.11
Total	39.47	60.53	100.00

Tabla 3. Relación Sexo del Paciente con Resultado RCP (%)

DISCUSION

La reanimación cardiopulmonar (RCP) para el paro cardíaco hospitalario (IHCA) en pacientes con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) presenta desafíos únicos. La reanimación cardiopulmonar puede retrasarse debido a los procedimientos de aislamiento, y los recursos avanzados de soporte vital pueden ser limitados.¹⁰ Además, la RCP para pacientes con COVID-19 expone a los trabajadores de la salud a un mayor riesgo de transmisión viral. Mejorar nuestra comprensión de la probabilidad de resultados exitosos después de la RCP es crucial para informar las discusiones sobre los objetivos de atención, determinar la idoneidad de los esfuerzos de reanimación y guiar la política. Hasta la fecha, hasta donde sabemos, hay evidencia limitada sobre los resultados de la IHCA entre los pacientes con COVID-19. Un estudio de un solo centro de 136 pacientes con IHCA en Wuhan, China, informó resultados deficientes, pero se vio limitado por los paros cardíacos que ocurrieron durante la escasez de recursos de soporte vital avanzado.⁴ Sin embargo, este estudio encontró que solo 18

pacientes (13%) lograron el retorno de la circulación espontánea, 4 (3%) sobrevivieron a 30 días y solo 1 (<1%) logró un resultado neurológico favorable a los 30 días. En este número de JAMA Internal Medicine, Thapa et al⁵ informan cuáles son, hasta donde sabemos, los primeros datos de EE. UU. sobre los resultados de IHCA entre pacientes con COVID-19. En su serie de casos de 54 pacientes, 52 (96%) tenían un ritmo inicial no desfibrilable, 29 (54%) lograron el retorno de la circulación espontánea y 0 sobrevivieron al alta hospitalaria (IC 95%, 0%-6,6%). Esta supervivencia hospitalaria muy baja probablemente se debe a varios factores, incluida la enfermedad crítica en la mayoría de los pacientes en el momento del paro cardíaco y los muchos pacientes con ritmos iniciales no desfibrilables. Además, la presunta etiología respiratoria de la detención para la mayoría de los pacientes, la falta de terapias para tratar eficazmente la enfermedad subyacente y los posibles retrasos en el tiempo de respuesta para ponerse el equipo de protección personal pueden haber contribuido a los malos resultados. Estas pequeñas series de casos que informan la supervivencia hospitalaria después de la IHCA entre pacientes con COVID-19 deben interpretarse con precaución, ya que solo 1 o 2 sobrevivientes adicionales harían diferencias importantes en las estimaciones observadas. Los resultados en el contexto de COVID-19 pueden no diferir realmente de los resultados anteriores a COVID-19 de IHCA para pacientes con ritmos no desfibrilables, para quienes la supervivencia hospitalaria es a menudo inferior al 15%.⁶

En otro estudio, sobre los resultados clínicos entre los pacientes hospitalizados con COVID-19 activo después de un paro cardíaco en el hospital (IHCA); cuyo objetivo fue caracterizar los resultados de la IHCA en pacientes con COVID-19 e identificar variables a nivel de paciente y hospital asociadas con la supervivencia a 30 días. Hubo 260 paros cardíacos intrahospitalarios entre los pacientes con COVID-19 durante el período de estudio. La mediana de edad fue de 69 años (rango

intercuartílico 60-77), el 71,5% eran hombres, el 49,6% eran blancos, el 16,9% eran negros y el 16,2% eran hispanos. Los ritmos de presentación más comunes fueron la actividad eléctrica sin pulso (45,0%) y la asístole (44,6%). El éxito se midió por la tasa de retorno de la circulación espontánea (ROSC), la cual ocurrió en 58 pacientes (22,3%), 31 (11,9%) sobrevivieron al alta hospitalaria y 32 (12,3%) sobrevivieron a 30 días. Las tasas de ROSC y supervivencia a 30 días en los dos hospitales con el mayor volumen de IHCA durante el período de estudio en comparación con los hospitales restantes fueron considerablemente más bajas (10,8% vs. 64,3% y 5,9% vs. 35,7% respectivamente, $p < 0,001$ para ambos).⁷ En particular, estos resultados difirieron sustancialmente según el centro. Sin embargo, nuestros hallazgos se asemejan con los resultados de otros estudios en particular, en la escasa tasa de éxito de reanimación cardiopulmonar en pacientes infectados con SARS-CoV2, aún pese al enorme esfuerzo y a las modificaciones de los protocolos para la realización de la RCP. Donde también se evaluaron las principales variables pero se excluyeron algunas otras; en particular un estudio que se realizó en los departamentos de emergencia de dos hospitales en Hamadan y Kermanshah, Irán, en enero del 2020, con 487 pacientes con COVID-19 confirmado y paro cardíaco que se habían sometido a RCP durante el período de estudio, se observó que la tasa de paro cardíaco intrahospitalario entre los casos de COVID-19 estudiados fue del 9,39%, con un 9% de ROSC y un 2% de supervivencia al alta hospitalaria después de la RCP. El éxito primario de la RCP entre los pacientes con COVID-19 fue pobre, particularmente entre aquellos con asístole y bradicardia.⁸

Parece que la vejez y las dosis inadecuadas de epinefrina pueden reducir el éxito de la RCP; lo que nos conduce de nuevo a reafirmar que la variable etaria contribuye también un factor importante en el éxito de la reanimación en pacientes COVID-19

como se pudo observar en la interpretación de resultados del presente estudio.

CONCLUSIONES

De este trabajo de investigación podemos concluir que de 38 pacientes en el hospital universitario Erasmo Meoz a los que se les realizó reanimación cardiopulmonar en el contexto de la pandemia por covid 19 en el periodo comprendido entre Marzo del 2020 hasta Octubre del 2021, el 92,11 % no tuvo una reanimación exitosa, solo el 7,89% tuvo éxito. De los tres pacientes que sobrevivieron a la reanimación uno experimentó posteriormente convulsiones y los otros dos volvieron a entrar en paro cardiorespiratorio, el desenlace en los tres pacientes sobrevivientes fue inevitablemente la muerte, bajo este contexto también podemos inferir que en personas mayores y en hombres es menos probable lograr una reanimación exitosa. Dada la gran cantidad de pacientes que aún se siguen presentando con diagnósticos positivos para COVID- 19, el presente proyecto queda abierto para continuar con las investigaciones, en base a las modificaciones y abordajes que se realizan frente a la reanimación cardiopulmonar.

Referencias Bibliográficas

1. Accini Mendoza JL, Beltrán N, Nieto Estrada VH, Ramos Bolaños E, Pizarro Gómez C, Rebolledo CE, et al. Declaración de consenso en medicina crítica para la atención multidisciplinaria del paciente con sospecha o confirmación diagnóstica de COVID-19. *Acta Colomb Cuid Intensivo*. 2020;20(4):287–333.
2. Ruiz-García J, Alegría-Barrero E, Díez-Villanueva P, San Martín Gómez MÁ, Canal-Fontcuberta I, Martínez-Sellés M. Expectativas de supervivencia tras la reanimación cardiopulmonar. Predicciones y deseos de los cardiopatas. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69(6):613–5.
3. Aliaño Piña M, Ruiz Villén C, Galán Serrano J, Monedero Rodríguez P. Resucitación cardiopulmonar durante la pandemia por

COVID-19 en España. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2021;68(8):437–42.

4. Shao F, Xu S, Ma X, et al. Resultados de paro cardíaco en el hospital entre pacientes con neumonía por COVID-19 en Wuhan, China. Reanimación. 2020;151:18-23.
5. Thapa SB, Kakar TS, Mayer C, Khanal D. Resultados clínicos de un paro cardíaco hospitalario en COVID-19. JAMA Intern Med. Publicado en línea el 28 de septiembre de 2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.4796
6. Thompson LE, Chan PS, Tang F, et al; Get With the Guidelines-Resuscitation Investigators de la American Heart Association. Tendencias de supervivencia a largo plazo de los pacientes de Medicare después de un paro cardíaco en el hospital: información de Get With The Guidelines–Resuscitation. Reanimación. 2018;123:58-64
7. Mitchell OJL, Yuriditsky E, Johnson NJ, Doran O, Buckler DG, Neefe S, et al. In-hospital cardiac arrest in patients with coronavirus 2019. Resuscitation. 2021;160:72–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957221000204>
8. Goodarzi A, Khodaveisi M, Abdi A, Salimi R, Oshvandi K. Resultados de la reanimación cardiopulmonar de pacientes con COVID-19; una encuesta de un año. Arch Acad Emerg Med [Internet]. 2021Nov.4 [citado 2021Nov.22];9(1):e70. Disponible en: <https://journals.sbmu.ac.ir/aaem/index.php/AAEM/article/view/1381>