

HALLAZGOS ECOCARDIOGRÁFICOS EN PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS POSITIVOS PARA SARS COV-2 QUE REQUIRIERON HOSPITALIZACIÓN EN EL HUEM EN EL PERIODO DE TIEMPO DE MARZO DEL 2020 A ENERO DEL 2021

Fabiana Barrios¹, Michel Camacho¹, Karen Suarez¹
Dr. Juan Carlos Ortega², Dr. Francisco Antonio Bermejo³

¹ médico Interno, Universidad de Pamplona- Hospital Universitario Erasmo Meoz (HUEM), Cúcuta-N. de Santander

² médico Cardiólogo HUEM- Asesor científico

³ médico general HUEM – Asesor científico

RESUMEN

Introducción: La COVID-19 es la enfermedad causada conocido como SARS-CoV-2 (síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2), se identificó por primera vez a finales del año 2019 como casos de neumonía en la ciudad de Wuhan, China y el 11 de marzo de 2020, la OMS declara al COVID-19 como una pandemia. Esta enfermedad se caracteriza principalmente por síntomas respiratorios desde leves a severos, siendo mayor la mortalidad en las personas que presentan comorbilidades. Las complicaciones cardíacas no son comunes varían desde 10% hasta 25%, y el principal estudio de imagen que se utiliza es el ecocardiograma.

Objetivo: Identificar los hallazgos ecocardiográficos en pacientes mayores de 18 años positivos para SARS CoV-2 que requirieron hospitalización en el HUEM en el periodo de tiempo de marzo del 2020 a enero del 2021. **Método:** Estudio de tipo retrospectivo, se incluyó a los pacientes mayores de 18 años positivos para Sars-Cov2 que tenían estudio ecocardiográfico durante su hospitalización en el Hospital Universitario Erasmo Meoz. Se realizó un análisis descriptivo donde evaluaron variables categóricas como sexo, grupo etario, FEVI, HTP, y análisis indiferencial para el cual se construyeron intervalos de confianza para los parámetros relevantes. **Resultados:** La edad promedio fue de 65 años, con más prevalencia de hombres 71%. El 58% de los pacientes tenían FEVI conservada, mientras el 62% presentó HTP Y solo un 1,2% desarrollo derrame pericárdico. El índice de mortalidad fue de 44.9% Conclusiones: la principal alteración ecocardiográfica que se encontró fue Hipertensión pulmonar.

Palabras clave: SARS COV2, FEVI, HTP.

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 is the disease caused known as SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2), it was first identified in late 2019 as pneumonia cases in Wuhan city, China and on March 11, 2020, WHO declares COVID-19 as a pandemic. This disease is mainly characterized by mild to severe respiratory symptoms, with higher mortality in people with comorbidities. Cardiac complications are uncommon, ranging from 10% to 25%, and the main imaging study used is echocardiography.

Objective: To identify echocardiographic findings in SARS CoV-2 positive patients over 18 years of age who required hospitalization at HUEM in the time period from March 2020 to January 2021. Methods: Retrospective study, including patients over 18 years old positive for Sars-Cov2 who had echocardiographic study during hospitalization at the Hospital Universitario Erasmo Meoz. A descriptive analysis was performed

to evaluate categorical variables such as sex, age group, LVEF, PHT, and indifferent analysis for which confidence intervals were constructed for the relevant parameters. Results: The mean age was 65 years, with a higher prevalence of men 71%. Fifty-eight percent of patients had preserved LVEF, while 62% presented PTH and only 1.2% developed pericardial effusion. The mortality rate was 44.9%. Conclusions: the main echocardiographic alteration found was pulmonary hypertension.

Keywords: SARS COV2, FEVI, HTP

INTRODUCCIÓN

La COVID-19 conocido como SARS-CoV-2 (síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2) (1). Esta enfermedad se identificó por primera vez a finales del año 2019 como un grupo de casos de neumonía en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China su agente etiológico es un virus (SARSCoV-2) que fue aislado por primera vez el 8 de enero del 2020 en este país, hace parte de la subfamilia Orthocoronavirinae, el género Betacoronavirus que incluye al SARS-CoV-2, y a otros dos Betacoronavirus, el SARS-CoV, causante de epidemias en 2002-2003 en China y otros países dentro y fuera de Asia (del subgénero Sarbecovirus) y el Síndrome Respiratorio del Medio Oriente (Middle East Respiratory Syndrome, MERS-CoV) (2).

El día 30 de enero de 2020 la OMS declara una Emergencia Sanitaria de Preocupación Internacional debido el rápido aumento de casos de esta enfermedad en China y países vecinos. El día 11 de marzo de 2020, la OMS declara al COVID-19 como una pandemia. En Colombia se confirma el primer caso el día 6 de marzo del 2020 en la ciudad de Bogotá (2).

Actualmente en el mundo se han presentado alrededor de 124 millones de casos que han generado aproximadamente 2,8 millones de muertos, Colombia es el país número 11 con mayor número de casos con un total de 2,3 millones con 2,2 millones de recuperados y 62 mil muertos. (3)

Esta enfermedad se caracteriza principalmente por síntomas respiratorios desde leves a severos, siendo mayor la mortalidad en las personas que presenten una comorbilidad: hipertensión arterial, diabetes mellitus, trastornos metabólicos, entre otros. Las complicaciones cardíacas no son comunes varían desde 10% hasta 25% de acuerdo a los estudios (4), el principal estudio de

imagen cardíaca es el ecocardiograma, se han asociado cambios en este estudio y la infección con SARS Cov 2 como son deterioro funcional del ventrículo derecho, deterioro funcional sistólico y diastólico del ventrículo izquierdo también se presentó anomalías en el movimiento de la pared que se puede correlacionar con cardiopatía. (5) (6).

2. MATERIALES Y METODO

Entre marzo del 2020 y Enero del 2021 los pacientes mayores de 18 años positivos para Sars-Cov2 que tenían estudio ecocardiográfico durante su hospitalización en el Hospital Universitario Erazmo Meoz fueron incluidos en el presente estudio. En total se revisaron 1500 historias clínicas de las cuales 167 cumplieron los criterios de inclusión.

El análisis de la información se desarrolló en dos fases; análisis descriptivo donde evaluaron variables categóricas como sexo, grupo etario, FEVI, HTP, entre otras y análisis indiferencial para el cual se construyeron intervalos de confianza para los parámetros relevantes.

A través del uso de la curva ROC (inglés) o COR (características operativas del receptor), se determinó el punto de corte de la edad del paciente que representa el mayor riesgo de la FEVI ajustada, HTP y estado del paciente. Por último, se realizó una exploración en la relación de las variables FEVI ajustada, HTP y estado final del paciente contra el grupo etario ajustado y el sexo utilizando los Odd Ratio.

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

Criterios de inclusión:

- Población mayor de 18 años hospitalizadas en el HUEM por infección con COVID 19.

- Tener reporte de un ecocardiograma durante su hospitalización por COVID 19.
- Ser hospitalizado entre marzo 2020 y enero del 2021
-

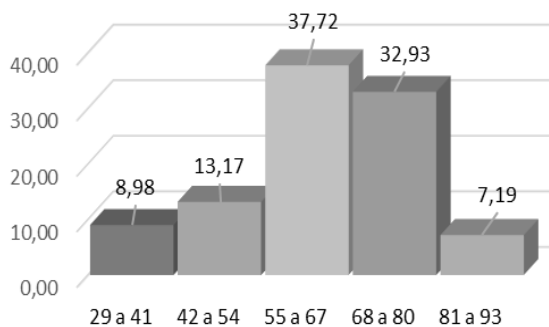
Criterios de exclusión:

- Embarazadas
- Menor de 18 años
- No ser Diagnosticado con COVID 19.
- No estar dentro del límite de tiempo establecido
- No tener reporte de un ecocardiograma durante su estancia hospitalaria por COVID 19.

3. RESULTADOS

En cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión se identificó 167 historias clínicas de las 2 mil recolectadas. La mediana fue de 65 años en general, 66 años para el género masculino y 62

Grafico 1. Distribución Porcentual de Grupos Etarios (años).



años para el género femenino, también se puede agrupar en grupo etarios donde 55-67 años presenta el mayor número de pacientes (grafico 1)

La proporción de pacientes del género masculino supera con creces a la del género femenino, con 71.26% contra 28.74%, respectivamente. Dentro de los antecedentes patológicos el más prevalente fue hipertensión arterial con 59,8 % del total de pacientes; seguida por diabetes mellitus, DM, con 28.14% y por último la insuficiencia cardíaca; IC, que representa el 17.96%.

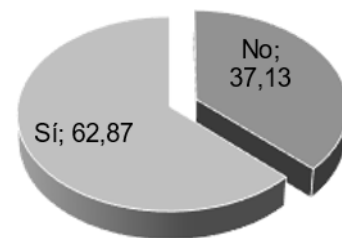
Los principales hallazgos ecocardiográficos transtorácico investigados fueron fracción de eyección sistólica izquierda (FEVI), hipertensión pulmonar (HTP) y derrame pericárdico. La mayor frecuencia la presentó HTP con 62,8 % de los cuales 38% son masculinos (tabla 2), seguido de FEVI conservada 52%. La prevalencia de derrame pericárdico fue 1,2%.

Tabla 1

<i>Presenta HTP</i>	<i>Masculino</i>	<i>Femenino</i>	<i>Total</i>
No	32.34	4.79	37.13
Sí	38.92	23.95	62.87
Total	71.26	28.74	100.00

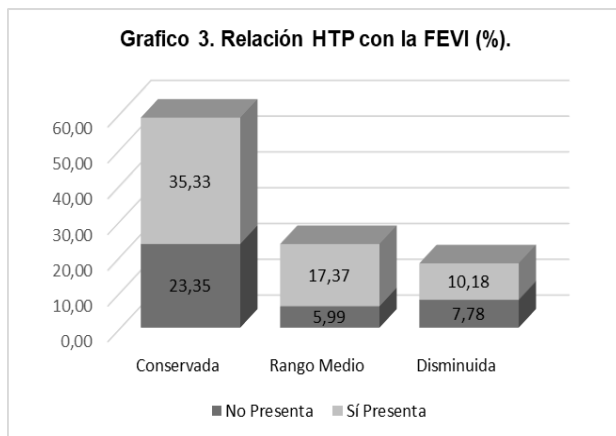
Tabla 2

Presencia de Hipertensión Pulmonar (HTP)



La FEVI alterada se presentó en 23,3% y 17,3% en rango medio y disminuida (tabla 4), respectivamente. La combinación de mayor ocurrencia es de la FEVI conservada con pacientes del grupo etario de 55 a 67 años con 21.56% de ocurrencia, sin presentar relación estas variables de acuerdo a Chi2.

El 35.33% de los pacientes presentan HTP y FEVI conservada, constituyendo la combinación de mayor frecuencia, sin ser variables independientes de acuerdo a Ji-cuadrado.

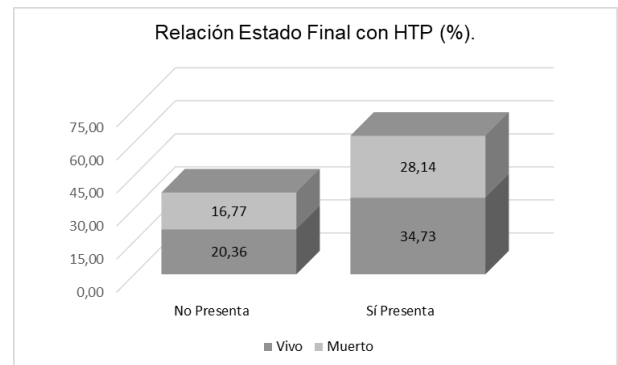


El 44.91% de los pacientes bajo estudio fallecieron, contra un 55.09% que permanecieron vivos, sin diferencias significativas de acuerdo al intervalo de confianza. De acuerdo a la mortalidad por grupo etario se presentó más en el grupo de 55 a 80 años.

Edad (años)	Vivo	Muerto	Total
29 a 41	6.59	2.40	8.98
42 a 54	8.38	4.79	13.17
55 a 67	19.76	17.96	37.72
68 a 80	18.56	14.37	32.93
81 a 93	1.80	5.39	7.19
Total	55.09	44.91	100.00

Tabla 3. Estado final.

El 33.53% de pacientes fallecidos son del sexo masculino, contra un bajo 11.38% correspondiente al género femenino. La principal alteración ecocardiografía encontrada fue HTP, el 28.14% de los casos se reportan pacientes fallecidos con presencia de HTP



4. DISCUSIÓN

Desde que se declaró la infección por SARS COV2 como pandemia en marzo del 2020 , se han desarrollando miles de estudios a nivel mundial sobre esta enfermedad emergente, y aunque sus manifestaciones clínicas son principalmente respiratorias , se han informado complicaciones cardíacas importantes. En el caso de este departamento hasta donde sabemos este el primer estudio retrospectivo sobre las alteraciones cardíacas producidas en pacientes con infección activa por COVID 19. En esta muestra poblacional la edad promedio fue de 65 años y la mayoría de pacientes eran masculinos (71%) muy parecido al estudio realizado por Rodriguez(10) donde la edad promedio fue 67,6 años y la proporción del hombres fue 91,9% . y datos iguales se encontraron en el estudio realizado en New York por Giustino (7). En cuanto a los antecedentes personales el que mas se presento fue la hipertensión arterial (59,8%) , seguida de Diabetes mellitus (28,14%) y por ultimo insuficiencia cardíaca (17.9%).

De acuerdo a los hallazgos ecocardiográficos el 58% presentaron una FEVI conservada, y solo el 17.96% presentaron FEVI deprimida. Cabe aclarar que llama la atención que el 8.9% de pacientes con FEVI deprimida se presenta en los rangos de edad de 68-80 años, lo que hace ver la edad como un factor asociado. Datos similares se encontraron en el estudio realizado en España (10) donde el porcentaje de pacientes con FEVI deprimida fue 16.2%. Al igual que el estudio realizado en Israel por Szekely (5) donde la disfunción del ventrículo izquierdo fue de 16%. un limitante de nuestro estudio es que no se evaluó la presencia de anomalías de la contractibilidad que en dichos estudios presentaron la mitad de

los pacientes, que en nuestro caso no conocemos.

También se identificó la alta prevalencia de hipertensión pulmonar con 62,8% de los cuales el 38% eran hombres, sin embargo en proporción afecta más a las mujeres pues de un total del 28,74% el 23,9% de mujeres presentaron hipertensión pulmonar. Aquí cabe aclarar que la mayoría de los no contaban con antecedentes cardiacos pues de los paciente que tenían FEVI conservada, el 35,33% se encontró con HTP, lo que evidencia la hipertensión pulmonar como una de las principales afectaciones por infección de SARS COV2. En cuanto a otros estudios en nuestra bibliografía no existe datos sobre esta información para comparar.

Otro de los parámetros evaluados en este estudio fue el derrame pericárdico que es realmente bajo cerca de solo 1,2% de los pacientes lo presentaron algo que difiere de los demás estudios donde el 33% de los pacientes estudiados lo presentaron (10).

En cuanto al índice de mortalidad el 44.91 % de los pacientes bajo este estudio fallecieron, contra un 55.09% que permanecieron vivos, sin diferencias significativas de acuerdo al intervalo de confianza. Sin embargo, el mayor índice de mortalidad se presenta en el grupo de 55-80 años, lo que ratifica como ya es conocido la Edad como un factor de riesgo.

Al hacer la relación de mortalidad con las alteraciones cardiacas vistas en el ecocardiograma se encontró que el 28.14% de los pacientes fallecidos presentaban hipertensión pulmonar, frente a un 16,7% que no presenta. Sin embargo, no hay en la literatura datos comparativos para evaluar la posibilidad de la presencia de hipertensión pulmonar fuera factor determinante para el desenlace final de estos pacientes.

Finalmente en la literatura encontrada se habla mucho sobre lesión cardiaca y alteraciones de tipo arritmia que se han visto relacionados con la infección por COVID 19 debido al estado proinflamatorio que genera y quizás la utilización de algunos medicamentos, sin embargo este estudio no contempla pruebas diagnósticas como lo son el electrocardiograma y niveles de troponinas lo que es un gran limitante a la hora de

evaluar dichas alteraciones y es necesario que se tenga en cuenta para próximos estudios

5. CONCLUSION

La hipertensión pulmonar fue el principal hallazgo ecocardiográficas en pacientes con infección por Sars Cov2, la cual se presentó en más de la mitad de los pacientes estudiados, incluso en aquellos con una función ventricular izquierda conservada, los cuales reportaron la mayor prevalencia de hipertensión pulmonar.

El 44% de los pacientes correspondieron al estado final de muerte de los cuales el 63.6% tenían un ecocardiograma que reportaba la presencia de hipertensión pulmonar por lo que la presencia de esta podría relacionarse como un factor de riesgo para mortalidad en estos pacientes.

La hipertensión arterial fue la comorbilidad con mayor prevalencia, seguida de la diabetes millitus e insuficiencia cardiaca respectivamente. Una limitación del presente estudio fue el no contar con un ecocardiograma anterior a la infección para poder establecer una relación directa de hipertensión pulmonar secundaria a la infección por Sars Cov2.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Who.int. 2021. Coronavirus disease (COVID-19). [online] Available at: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>> [Accessed 11 March 2021].

2. Saavedra Trujillo, C. and Acevedo, C., 2020. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud. Asociación Colombiana de Infectología, [online] (3), pp.13-15. Available at: <<https://www.iets.org.co/Archivos/853-2765-1-PB.pdf>> [Accessed 12 March 2021].
3. Coronavirus Update (Live): 124,313,054 Cases and 2,735,707 Deaths from COVID-19 Virus Pandemic - Worldometer. (2021). Wold o Meter.
<https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>
4. Capotosto, L., Nguyen, B. L., Ciardi, M. R., Mastroianni, C., & Vitarelli, A. (2020). Heart, COVID-19, and echocardiography. Echocardiography. doi:10.1111/echo.14834
5. Yishay Szekely, Yael Lichter, Philippe Taieb, Ariel Banai, Aviram Hochstadt. Espectro de manifestaciones cardíacas en COVID-19: Un estudio ecocardiográfico sistemático. 2020; 142: 342–353.
6. Jain, SS, Liu, Q., Raikhelkar, J., Fried, J., Elias, P., Poterucha, TJ, DeFilippis, EM, Rosenblum, H., Wang, EY, Redfors, B., Clerkin, K. , Griffin, JM, Wan, EY, Abdalla, M., Bello, NA, Hahn, RT, Shimbo, D., Weiner, SD, Kirtane, AJ, Kodali, SK,... Anstey, DE (2020). Indicaciones y hallazgos de la ecocardiografía transtorácica en COVID-19. Revista de la Sociedad Estadounidense de Ecocardiografía: publicación oficial de la Sociedad Estadounidense de Ecocardiografía , 33 (10), 1278–1284. <https://doi.org/10.1016/j.echo.2020.06.009>
7. Gennaro Giustino, Lori B. Croft, Giulio G. Stefanini, PHD, Renato Bragato, Jeffrey J. Silbiger. Caracterización de la lesión miocárdica en pacientes con COVID-19. 2020; 76(18): 2043–55.
8. Ruiz-Bravo A, Jiménez-Valera M. SARS-CoV-2 and acute respiratory syndrome pandemic (COVID-19). Available from
9. Kochi AN, Tagliari AP, Forleo GB, Fassini GM, Tondo C. Cardiac and arrhythmic complications in patients with COVID-19. J Cardiovasc Electrophysiol. 2020;31(5):1003–8.
10. Rodríguez-Santamarta M, Minguito-Carazo C, Echarte-Morales JC, Del Castillo-García S, Valdivia-Ruiz J, Fernández-Vázquez F. Hallazgos ecocardiográficos en pacientes críticos por COVID-19. Rev Esp Cardiol. 2020;73(10):861–3