



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

FACTORES ASOCIADOS A ANORMALIDADES
ECOCARDIOGRÁFICAS EN PACIENTES POSTCOVID-19
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO
LOAYZA. 2021

FACTORS ASSOCIATED WITH ECHOCARDIOGRAPHIC
ABNORMALITIES IN POSTCOVID-19 PATIENTS CARED
FOR IN THE HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.
2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA

AUTORES

JUAN DANIEL PASACHE PINEDO

ASESORES

PAOLA OLIVER RENGIFO

LIMA - PERÚ

2021

Índice

RESUMEN.....	3
I. INTRODUCCIÓN	4
II. OBJETIVOS	7
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14
V. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	15
VI. ANEXOS.....	17

RESUMEN

El COVID-19, determinado por la infección por Coronavirus (SARS-CoV-2), generó una pandemia global, asociada a una importante morbilidad y mortalidad. Dado que COVID-19 es una enfermedad reciente, aún no se ha establecido la evolución de las anomalías cardiovasculares a largo plazo de esta enfermedad. En base a ello, se propone la ejecución de un estudio observacional, analítica de caso-control y retrospectiva. La población la conformarán todos los 240 pacientes postCOVID-19 atendidos en consulta externa de cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo septiembre 2020 a agosto 2021. Entre los criterios de inclusión se considerará a pacientes con antecedente de hospitalización por COVID-19 y pacientes a quienes se les haya realización estudio ecocardiográfico en el seguimiento por consulta externa de cardiología. De esta población se tomará una muestra probabilística aleatoria que será distribuida en dos grupos, Grupo caso: conformado por 34 pacientes postCOVID-19 que sí presentaron alguna anomalía ecocardiográfica y Grupo control: conformado por 68 pacientes postCOVID-19 que no presentaron ninguna anomalía ecocardiográfica. La variable dependiente será la anomalía ecocardiográfica, mientras que la independiente serán los factores clínicos y epidemiológicos. Para determinar los factores asociados a anomalías ecocardiográficas se empleará la prueba Chi cuadrado y se calculará el Odds Ratio (OR). El nivel de significancia considerado será del 5%.

Palabras clave: Ecocardiografía, Anormalidades Cardiovasculares, COVID-19 (Fuente: MeSH).

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, la pandemia por el COVID-19, ha generado más de 1.000.000 de muertes a nivel mundial (1). Esta enfermedad afecta principalmente el sistema respiratorio, sin embargo, se ha demostrado que el sistema cardiovascular no es ajeno al COVID-19, generando daño miocárdico en el 20% de los pacientes infectados por el nuevo coronavirus (2).

Ahora bien, la herramienta que se utiliza para evaluar la estructura y función cardíaca de los pacientes enfermos en estado crítico por COVID-19, es la ecocardiografía. Tal como mencionaron en su estudio Dweck et al (3), que la anomalía del ventrículo izquierdo que más predominó en pacientes que tuvieron COVID-19, fue la disfunción sistólica (39%).

Es importante señalar que las anomalías ecocardiográficas en pacientes que han tenido COVID-19 podrían estar asociados a distintos factores. Un ejemplo de ello es el estudio realizado por Torres et al (4), cuyo objetivo de estudio fue evaluar las diferencias en los hallazgos ecocardiográficos entre un adulto normal y una población post COVID-19, demostraron que el sexo masculino (48,8%), con edad menor de 55 años, con obesidad fueron los más afectados con respecto a los hallazgos ecocardiográficos en pacientes post COVID-19.

Por otro lado, Tudoran et al (5), cuyo objetivo de estudio fue evidenciar la persistencia de alteraciones de la función sistólica del ventrículo izquierdo y disfunción diastólica en pacientes con COVID-19, demostraron que el índice de masa corporal mayor a 30 Kg / m² (29,6%) y la edad promedio de 47 años fueron (65%) variables relacionadas a las alteraciones de la función sistólica del ventrículo izquierdo y disfunción diastólica en pacientes con COVID-19.

Según Zhou et al (6), cuyo objetivo de estudio fue investigar las secuelas cardiovasculares en supervivientes de COVID-19 sin complicaciones, evidenciaron que el sexo masculino fue el más afectado (53,6%), con edad promedio de 46 años. De los 22 supervivientes post-COVID-19 tenían comorbilidad hipertensión (22,1%).

Así mismo Guo et al (7), cuyo objetivo de estudio fue evaluar la asociación de enfermedad cardiovascular subyacente y lesión miocárdica en pacientes con COVID-19, comprobaron que el 35,3% tenían enfermedad cardiovascular subyacente y el 27,8% tenía lesión miocárdica. De los cuales predominaron las variables sexo masculino (48,7%), edad media de 58 años (14,6%), comorbilidad hipertensión (32,6%), seguido de diabetes (15%) y tiempo de hospitalización de 16 días (8,1%) en pacientes con COVID-19.

Shi et al (8), cuyo objetivo de estudio fue explorar la asociación entre la lesión cardíaca y mortalidad en pacientes con COVID-19, reportaron que el 19,7% de los pacientes con COVID-19 tenían lesión cardíaca. De los cuales se hallaron las siguientes variables: edad promedio de 74 años ($P < .001$) y comorbilidad hipertensión arterial (59,8%).

De igual forma, Heuvel et al (9), cuyo objetivo de estudio fue explorar la incidencia de disfunción ventricular en pacientes hospitalizados con COVID-19, evidenciaron que el sexo masculino (80%), con edad promedio de 63 años fueron los más afectados.

Según Mahmoud et al (10), cuyo objetivo de estudio fue caracterizar el fenotipo ecocardiográfico de pacientes con COVID-19, demostraron que los resultados que más predominaron con respecto a las características sociodemográficas de la población estudio fueron la edad de 59 años, sexo masculino (78%) y comorbilidad hipertensión (42%) de los pacientes con hallazgos ecocardiográficos con COVID-19.

Tudoran et al (11), cuyo objetivo de estudio fue investigar las asociaciones entre la gravedad del COVID-19 posaguda y las anomalías ecocardiográficas en pacientes sanos después de una infección por SARS-CoV-2, reportaron que 25,3% de los pacientes tenían anomalías cardíacas y fueron positivos para COVID-19. De los cuales, predominaron las siguientes variables: edad promedio fue de 42 años, tenían valores alto de PCR inicial de 31-41mg/dl (36,5%).

La ecocardiografía es una técnica indolora, segura y potente para examinar el corazón, esta técnica depende mucho de quien realiza la exploración. Los estudios se realizan con máquinas especializadas de ultrasonido con diferentes frecuencias (12).

La técnica es conocida como transtorácica, esta técnica se emplea con el transductor y con la colaboración de paciente; que debe estar en una posición lateral izquierda. Este tipo de examen suele tardar de 15 a 20 minutos (12)

Esta conocida técnica se ha estado usando para la detección de anomalías ecocardiográficas debido a la infección por COVID-19. El estudio realizado por Dweck et al (3), notificaron anomalías del ventrículo izquierdo y derecho (39%-33%) en los pacientes. Cabe resaltar que se observó enfermedad cardíaca grave (disfunción ventricular grave o taponamiento) en el 15% de los pacientes que tuvieron COVID-19.

De acuerdo con las revisiones bibliográficas encontradas sobre factores asociados a anomalías ecocardiográficas en pacientes post COVID-19, se encontraron algunas de las siguientes variables: edad, sexo, comorbilidades, severidad de COVID-19 y nivel de PCR al inicio de COVID-19.

La importancia de la realización del estudio en mención a nivel teórico-práctico, es relevante, ya que, en el Perú, no hay estudios específicos sobre este interesante tema, lo cual ha generado interés para realizar la presente investigación.

Este estudio que se pretende realizar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, favorecerá al profesional especialista en ampliar sus conocimientos en función a la mejoría del manejo en pacientes que hayan tenido COVID-19 y que hayan tenido anomalías ecocardiográficas, logrando así determinar los factores que podrían estar asociados en esta población estudio.

Es por estos motivos que se desea realizar esta investigación titulada Factores asociados a anomalías ecocardiográficas en pacientes post COVID-19 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar los factores asociados a anormalidades ecocardiográficas en pacientes postCOVID-19 atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, periodo 2021.

Objetivos específicos:

Identificar los factores epidemiológicos asociados a anormalidades ecocardiográficas en pacientes postCOVID-19 atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, periodo 2021.

Identificar los factores clínicos asociados a anormalidades ecocardiográficas en pacientes postCOVID-19 atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, periodo 2021.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

a) Diseño del estudio:

Observacional, analítico de caso-control y retrospectivo.

b) Población:

240 pacientes postCOVID-19 atendidos en consulta externa de cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo septiembre 2020 a agosto 2021.

Ubicación espacial

El estudio tomará en cuenta a pacientes atendidos en consulta externa de cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Ubicación temporal

El periodo en estudio será septiembre 2020 a agosto 2021.

Criterio de selección

Criterios de inclusión:

Grupo casos

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes con antecedente de hospitalización por COVID-19 confirmado por PCR
- Pacientes con estudio ecocardiográfico realizado en el seguimiento por consulta externa de cardiología.
- Pacientes postCOVID-19 que SI presentaron alguna anormalidad ecocardiográfica.
- Pacientes con historia clínica completa

Grupo controles

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes con antecedente de hospitalización por COVID- confirmado por PCR
- Pacientes con estudio ecocardiográfico realizado en el seguimiento por consulta externa de cardiología.
- Pacientes postCOVID-19 que NO presentaron anormalidad ecocardiográfica.
- Pacientes con historia clínica completa

Criterios de exclusión:

- Pacientes referidos a otras instituciones de salud
- Pacientes con historia clínica extraviada

c) **Muestra**

Descripción de Unidades de Análisis y de muestreo

La unidad de análisis será el paciente postCOVID-19 atendido en consulta externa de cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. De acuerdo con la información hospitalaria mensualmente se vienen realizando 20 evaluaciones ecocardiográfica a pacientes postCOVID-19 desde septiembre del año pasado; esto hace estimar una población de aproximadamente 240 pacientes para el periodo de estudio sugerido. Si se asume que un 15% de pacientes postCOVID-19 evaluados por ecocardiografía tendrán alguna alteración, se estima que habría 36 casos de anormalidad ecocardiográfica para el periodo en estudio.

Tamaño Muestral

Para definir el tamaño de muestra se utilizará la formula correspondiente a estudios de casos y controles, considerando un nivel de confianza del 95% y potencia de prueba del 80%. De acuerdo a Dweck et al. (2020) (3), el 21% de los pacientes con anormalidades ecocardiográficas presentaron la comorbilidad de enfermedad isquémica del corazón. Además, se considerará la relación entre grupos de 1 a 2. A continuación, se presenta la fórmula a detalle:

$$n = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$: Poder de la prueba 80%.

$p_1 = 0.210$: Prevalencia de comorbilidad enfermedad isquémica del corazón en pacientes con anormalidades ecocardiográficas.

$p_2 = 0.030$: Prevalencia de comorbilidad enfermedad isquémica del corazón en pacientes sin anormalidades ecocardiográficas.

$OR = 8.595$: Riesgo del evento en los casos.

$r = 2$: N° controles por cada caso.

$P_M = (P_1+rP_2)/(r+1)$

Resultado:

$n_1 = 34$: Tamaño de la muestra para los casos.

$n_2 = 68$: Tamaño de la muestra para los controles.

Por lo tanto, la muestra estará conformada por 102 pacientes postCOVID-19 atendidos en consulta externa de cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo septiembre 2020 a agosto 2021, los cuales estarán divididos en:

Grupo caso: 34 pacientes postCOVID-19 atendidos en consulta externa de cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo septiembre 2020 a agosto 2021, que presentaron anormalidad ecocardiográfica.

Grupo control: 68 pacientes postCOVID-19 atendidos en consulta externa de cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo septiembre 2020 a agosto 2021, que no presentaron anormalidad ecocardiográfica.

Definición de Marco muestral

El marco muestral corresponde a la lista y cantidad de todas las unidades de la población de quienes se puede extraer la muestra. En este caso el marco muestral está compuesto por 240 pacientes (población), el cual está conformado por dos grupos:

Grupo 1: 36 pacientes postCOVID-19 atendidos en consulta externa de cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo septiembre 2020 a agosto 2021, que presentaron anormalidad ecocardiográfica.

Grupo 2: 204 pacientes postCOVID-19 atendidos en consulta externa de cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo septiembre 2020 a agosto 2021, que no presentaron anormalidad ecocardiográfica.

Tipo y técnica de muestreo

En cada grupo se realizará muestreo de tipo probabilístico y se utilizará la técnica del muestreo aleatorio simple, es decir, del primer grupo se seleccionarán aleatoriamente 34 de los 36 pacientes con anormalidad ecocardiográfica y del segundo grupo se seleccionarán aleatoriamente 68 de los 204 pacientes sin anormalidad ecocardiográfica.

d) Definición operacional de variables

Variable Dependiente

Anormalidad ecocardiográfica

Variable Independiente

Factores epidemiológicos

Factores clínicos

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable		Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Categoría	Instrumento
Factores epidemiológicos	Edad	Período de tiempo durante el cual un ser humano ha existido	Cuantitativo	Razón	Años	Historia clínica
	Sexo	Diferencias físicas entre personas masculinas y femeninas	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino	
	Procedencia	Lugar de donde reside la persona en estudio	Cualitativo	Nominal	Urbano Rural	
	Consumo de tabaco	Pacientes que fumaron cualquier producto de tabaco	Cualitativo	Nominal	Si No	
Factores clínicos	Comorbilidades	Presencia de más de una condición clínica distinta en un individuo	Cualitativo	Nominal	Diabetes Mellitus Hipertensión arterial Enfermedad renal crónica Otros	Historia clínica
	Obesidad	Afección donde se ha acumulado un exceso de grasa corporal que puede tener un efecto adverso sobre la salud	Cualitativo	Nominal	Si No	
	Severidad de COVID-19	Gravedad de la infección por COVID-19	Cualitativo	Ordinal	Leve Moderado Severo	
	Tiempo desde la infección por COVID-19	Tiempo transcurrido desde que se superó la COVID-19, hasta detectar alguna anomalía cardíaca durante la evaluación postCOVID-19.	Cuantitativo	Razón	Días	
	Nivel de PCR al inicio del COVID-19	Análisis del nivel de proteína C reactiva al diagnóstico de COVID-19	Cuantitativo	Razón	mg/l	
	Nivel más bajo de SatO2 alcanzado	Valor más bajo de saturación de oxígeno (SatO2) alcanzado durante el internamiento por COVID-19	Cuantitativo	Razón	%	
Anormalidad ecocardiográfica		Presencia de anomalías cardíacas determinadas durante la evaluación post COVID ejecutada 30 días después del alta mediante una ecocardiografía transtorácica.	Cualitativo	Nominal	Si No	Informe ecocardiográfico

e) Procedimientos y técnicas:

Procedimiento

El proyecto de investigación será revisado por las autoridades de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; así mismo se solicitará autorización al Hospital Nacional Arzobispo Loayza para tener acceso a las historias clínicas.

Se coordinará, luego con la unidad de estadística para acceder a la información de los pacientes post COVID-19 que además tengan resultados de ecocardiografía torácica. Se debe tener en consideración que el tiempo mínimo para la evaluación post COVID se considera 30 días.

La información se incluirá en una ficha de recolección de datos que contendrá información sobre los factores epidemiológicos y clínicos, así como anomalías ecocardiográficas; variables en estudio. Se repetirá el uso de mascarilla y protector facial para evitar contraer COVID-19.

La información finalmente se incluirá en una base de datos elaborada en programa estadístico.

Técnicas

La técnica de recolección de datos será el análisis documental y el instrumento una ficha de recolección de datos; este será estructurado de la siguiente manera:

- I. Factores epidemiológicos
- II. Factores clínicos
- III. Anomalías ecocardiográficas

f) Aspectos éticos del estudio

El estudio será revisado por el comité de ética universitario. Se aclara que el estudio no perjudica a ningún paciente; solo se revisarán historias clínicas para obtener la información necesaria para la ejecución del estudio. La información recolectada solo será empleada con fines de estudio no se utilizará con otros fines. Cada ficha de recolección se identificará con un código, evitando incluir nombres y apellidos. La información no se manipulará por ningún motivo por personal ajeno a la investigación; esta será manejada y almacenada por el investigador.

g) Plan de análisis

Procesamiento de datos

Se creará una base de datos en el programa SPSS 25, luego se realizará la consistencia de datos, la cual consiste en seleccionar y eliminar a aquellos registros que no cumplan con los criterios de selección, posteriormente se realizará el análisis estadístico.

Análisis descriptivo

Se calcularán frecuencias absolutas (conteo) y relativas (%) de las variables cualitativas, mientras que para el caso de las cuantitativas se calcularán medidas

de tendencia central (promedio y/o mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar y/o rango).

Análisis bivariado

Para determinar los factores asociados a anomalías ecocardiográficas, primero se calculará la prueba Chi Cuadrado. Luego, para determinar si estos factores son de riesgo o protectores se calculará la Odds Ratio (OR). Se considerará un nivel de significancia del 5%, es decir un valor p menor a 0.05 será considerado significativo.

Presentación de resultados

Los resultados serán presentados en tablas de frecuencias y tablas de contingencia (tablas de doble entrada), acompañado de gráficos estadísticos (gráfico de circular, gráfico de barras simple y agrupadas) elaborados en el programa Microsoft Excel 2019.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Coronavirus disease. [Online]. 2020 [consultado 14 septiembre del 2021]. Disponible en: https://themimu.info/sites/themimu.info/files/documents/Weekly_Epidemiological_Update_-_Coronavirus_Disease_COVID-19_WHO_16Aug2020.pdf.
2. Bavishi C, O Bonow R, Trivedi V, Abbott D, Messerli F, Bhatt D. Special Article - Acute myocardial injury in patients hospitalized with COVID-19 infection: A review. *Prog Cardiovasc Dis.* 2020; 63(5): 682-689.
3. Dweck M, Bularga A, Hahn R, Lee K, Chapman A, White A, et al. Global evaluation of echocardiography in patients with COVID-19. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2020; 21(9): 949–958.
4. Torres C, Cueto A, Urbanno P, Amenabar A, Carnevalini M, Tonetti L, et al. Cardiovascular findings in Echocardiography in post COVID-19 mild infection population in Argentina. *Authorea.* 2021; 1(1).
5. Tudoran M, Tudoran C, Lazureanu , Raluca A, Nicusor G, Silviu A. Alterations of Left Ventricular Function Persisting during Post-Acute COVID-19 in Subjects without Previously Diagnosed Cardiovascular Pathology. *J Pers Med.* 2021; 11(3).
6. Zhou M, Wong C, Lau Y, Lee J, Tam F, Lau Y. Cardiovascular sequelae in uncomplicated COVID-19 survivors. *PLoS One.* 2021; 16(2).
7. Guo T, Fan Y, Chen M, Zhang L, He T, Wang H, et al. Cardiovascular Implications of Fatal Outcomes of Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol.* 2020; 5(7): 1-8.
8. Shi S, Qin M, Shen B, Cai Y, Liu T, Yang F, et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol.* 2020; 5(7): 802-810.
9. Heuvel V, Vos J, Koop Y, Dijk A, Duijnhouwer A, Mast Q, et al. Cardiac function in relation to myocardial injury in hospitalised patients with COVID-19. *Neth Heart J.* 2020; 28(7-8): 410-417.
10. Mahmoud H, Moody WBW, Khan A, Senior J, Hudsmith L, Steeds R. Echocardiographic Findings in Patients With COVID-19 Pneumonia. *Can J Cardiol.* 2020; 36(8): 1203–1207.
11. Tudoran C, Tudoran M, Nicosur G, Oncu C, Cut T, Lazurenu V. Associations between the Severity of the Post-Acute COVID-19 Syndrome and Echocardiographic Abnormalities in Previously Healthy Outpatients Following Infection with SARS-CoV-2. *Biology (Basel).* 2021; 10(6): 469.
12. Kabdoura S. *Ecocardiografia fácil.* Segunda ed. Barcelon: Elsevier; 2010.

V. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO

BIENES				
N°	Especificación	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
1	Hojas bond A4	2000	0.05	100
2	Lapiceros	30	1	30
3	USB	2	25	50
4	Folder	2	8	14
5	Tablero	2	20	40
SUB- TOTAL (1)				234
SERVICIOS				
N°	Especificación	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
1	Copias	600	0.1	60
2	Anillado	12	25	300
3	Equipo de cómputo Modulo	1	800	800
4	Equipo de protección personal	1	50	50
5	Movilidad	5 meses	100	500
6	Servicio de telefonía	5 meses	50	250
7	Servicio de luz	5 meses	50	250
8	Otros gastos		900	900
SUB- TOTAL (2)				3110
			TOTAL	S/. 3344

El estudio será financiado por el investigador evitando así algún costo económico a la institución hospitalaria.

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	2021				2022
	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
1. Búsqueda bibliográfica	X				
2. Elaboración de proyecto	X				
3. Presentación para su aprobación	X				
4. Correcciones de proyecto	X				
5. Recolección de datos		X	X		
6. Análisis y discusión				X	
7. Elaboración de conclusiones				X	
8. Elaboración de informe				X	
9. Publicación-sustentación					X

VI. ANEXOS

Ficha de recolección

Factores asociados a anomalías ecocardiográficas en pacientes postCOVID-19 atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. 2021

Fecha: ___/___/___

ID: _____

I. Factores epidemiológicos

Edad: _____ años

Sexo: Masculino ()

Femenino ()

Procedencia: Urbano ()

Rural ()

Consumo de tabaco: Si () No ()

Nº cigarrillo: _____ por semana

II. Factores clínicos

Comorbilidades: Diabetes Mellitus ()
Hipertensión arterial ()
Enfermedad renal crónica ()

Otros: _____

Peso: _____ kg Talla: _____ metros

IMC: _____ kg/m²

Obesidad: Si () No ()

Severidad de COVID-19: Leve ()

Moderado ()

Severo ()

Tiempo desde la infección por COVID-19: _____ días

Fecha de alta: ___/___/___

Nivel de PCR al inicio del COVID-19: _____ mg/l

Nivel más bajo de SatO₂ alcanzado: _____ %

III. Anormalidades ecocardiográficas: Si () No ()

Disfunción diastólica ()

Deformación longitudinal ventricular global ()

Otros: _____

Hallazgos ecocardiográficos:

Velocidad sistólica del anillo tricúspideo (VDS'): _____ m/seg

Fracción de expulsión del ventrículo izquierdo (FEVI): _____ %

Capacidad de deformación (STRAIN): _____ %

Presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP): _____ mmHg

Otros: _____