



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, noviembre del 2024

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Aldair Fernando Vargas Pérez con C.C. No. 1007681875

Leidy Fernanda Mulcue Hurtado, con C.C. No. 1002958610

Yudy Adriana Cainas Quigua Tengo, con C.C. No. 1084869442

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado Perfil Clínico Y Epidemiológico De Enfermedad Cardiovascular En Pacientes Covid-19 Del Hospital Hernando Moncaleano Perdomo De Neiva, 2020-2022 como requisito para optar al título de Medico;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” , los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Aldair Fernando Vargas P.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Vidy Adriana Camargo

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Leidy Fernanda Mulave Hurtado



X|TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Perfil Clínico Y Epidemiológico De Enfermedad Cardiovascular En Pacientes Covid-19 Del Hospital Hernando Moncaleano Perdomo De Neiva, 2020-2022

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Vargas Pérez	Aldair Fernando
Mulcue Hurtado	Leydi Fernanda
Cainas Quigua Tengo	Yudy Adriana

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Osorio	Hugo Ernesto

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Montalvo Arce	Carlos Andrés

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Medico

FACULTAD: Salud

PROGRAMA O POSGRADO: Medicina

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2025 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 93

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas ___ Fotografías ___ Grabaciones en discos ___ Ilustraciones en general ___ Grabados ___
Láminas ___ Litografías ___ Mapas ___ Música impresa ___ Planos ___ Retratos ___ Sin ilustraciones_ Tablas o Cuadros _X_



SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento: Word.

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

Inglés

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. <u>COVID-19</u> | <u>COVID-19</u> |
| 2. <u>Enfermedad Cardiovascular</u> | Cardiovascular Disease |
| 3. <u>Comorbilidades</u> | Comorbidities |
| 4. <u>Desenlaces clínicos</u> | Clinical outcomes |
| 5. <u>Biomarcadores</u> | Biomarkers |

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son una de las principales causas de muerte prematura y discapacidad a nivel mundial. En Colombia, representan un porcentaje significativo de las muertes, destacándose el departamento del Huila con tasas elevadas. La pandemia de COVID-19 reveló las limitaciones del sistema de salud para manejar la interacción entre ECV y la infección por SARS-CoV-2. Este estudio busca caracterizar el perfil clínico, paraclínico, epidemiológico y los desenlaces de pacientes con COVID-19 y ECV, considerando la relevancia de estas patologías como un problema de salud pública. Se realizó un estudio transversal descriptivo retrospectivo con una muestra de 220 pacientes hospitalizados entre 2020-2022 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, Huila. Los participantes, mayores de 18 años, presentaron diagnóstico confirmado de COVID-19 y ECV. Los datos fueron recolectados mediante revisión de historias clínicas, siguiendo los lineamientos éticos aprobados por el comité de bioética. La mayoría de los pacientes eran hombres mayores de 40 años, procedentes del Huila. Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial y diabetes mellitus. Los síntomas cardiovasculares predominantes incluyeron dolor torácico, taquicardia, palpitaciones y bradicardia. Además, se observaron síntomas respiratorios como disnea e hipoxemia. Los



pacientes con ambas condiciones tuvieron mayor riesgo de mortalidad y estancias hospitalarias prolongadas, con secuelas frecuentes tras el egreso.

Este estudio enfatiza la necesidad de un monitoreo cardiovascular riguroso en pacientes con COVID-19 y seguimiento a largo plazo para mitigar complicaciones y mejorar los desenlaces clínicos.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Cardiovascular diseases (CVD) are one of the leading causes of premature death and disability worldwide. In Colombia, they account for a significant percentage of deaths, with the department of Huila standing out for its high rates. The COVID-19 pandemic exposed the healthcare system's limitations in managing the interaction between CVD and SARS-CoV-2 infection. This study aims to characterize the clinical, paraclinical, epidemiological profiles, and outcomes of patients with COVID-19 and CVD, highlighting the importance of these conditions as a public health issue.

A retrospective, descriptive, cross-sectional study was conducted with a sample of 220 hospitalized patients between 2020-2022 at the Hernando Moncaleano Perdomo University Hospital in Neiva, Huila. Participants, aged 18 years or older, had confirmed diagnoses of COVID-19 and CVD. Data were collected through a review of medical records, following ethical guidelines approved by the bioethics committee.

Most patients were men over 40 years old from Huila. The most frequent comorbidities were arterial hypertension and diabetes mellitus. The predominant cardiovascular symptoms included chest pain, tachycardia, palpitations, and bradycardia. Additionally, respiratory symptoms such as dyspnea and hypoxemia were observed. Patients with both conditions had a higher risk of mortality and prolonged hospital stays, with frequent sequelae after discharge.

This study underscores the need for rigorous cardiovascular monitoring in patients with COVID-19 and long-term follow-up to mitigate complications and improve clinical outcomes.



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado:

HUGO ERNESTO OSORIO

Firma:

Hugo Ernesto Osorio Carmona
C.C. 7726768 RM 2313/2008
Cardiología y Medicina Interna

Nombre Jurado:

CARLOS ANDRÉS MONTALVO ARCE

Firma:

Perfil Clínico Y Epidemiológico De Enfermedad Cardiovascular En Pacientes Covid-19
Del Hospital De Neiva, 2020-2022

Aldair Fernando Vargas Perez

Yudy Adriana Cainas Quigua Tengo

Leidy Fernanda Mulcue Hurtado

Universidad Surcolombiana

Facultad De Salud

Programa de Medicina

Neiva-Huila

2025

Perfil Clínico Y Epidemiológico De Enfermedad Cardiovascular En Pacientes Covid-19

Del De Neiva, 2020-2022

Aldair Fernando Vargas Perez

Yudy Adriana Cainas Quigua Tengo

Leidy Fernanda Mulcue Hurtado

Trabajo De Grado Presentado Como Requisito Para Optar Por El Titulo Médico

Asesores:

Hugo Ernesto Osorio

Médico, Especialista En Medicina Interna. Especialista En Cardiología.

Carlos Andrés Montalvo Arce

Médico, Magister En Salud Pública. Especialista En Epidemiología

Universidad Surcolombiana

Facultad De Salud

Programa de Medicina

Neiva-Huila

2025

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a Dios, fuente de fortaleza y sabiduría, cuyo amor nos guió en cada paso; a nuestra patria, Colombia, por ser la tierra fértil que nutre nuestro anhelo de servir a su gente; y a los adultos mayores, cuya historia y lucha nos inspiraron a buscar respuestas para proteger la vida. Que este esfuerzo sea un tributo a quienes confiaron en nosotros y un legado de esperanza para las generaciones futuras.

Agradecimientos

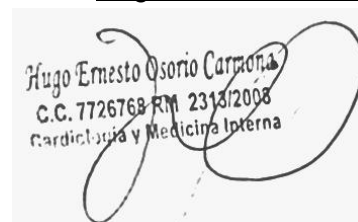
Como autores, expresamos nuestra más profunda gratitud a la Universidad Surcolombiana, faro de conocimiento y formación, por brindarnos las herramientas académicas y humanas necesarias para hacer realidad este proyecto, y por ser el lugar donde nacen nuestros sueños profesionales. También extendemos nuestro agradecimiento al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, institución de excelencia y compromiso, que nos abrió sus puertas para transformar nuestras inquietudes académicas en una contribución significativa para la ciencia médica y la salud de nuestra región.

De manera especial, reconocemos al Dr. Carlos Andrés Montalvo Alce y al Dr. Hugo Ernesto Osorio, mentores incansables cuya guía, experiencia y confianza en nuestro potencial nos permitieron convertir esta idea en un proyecto tangible. Su dedicación no solo enriqueció nuestro aprendizaje, sino que también nos inspiró a buscar la excelencia.

A todos ustedes, gracias por ser pilares fundamentales en este camino y por enseñarnos que la medicina no solo cura cuerpos, sino que también es un acto de servicio a la humanidad.

Nota De Aceptación

Hugo Ernesto Osorio



Firma del presidente del Jurado

Carlos Andrés Montalvo Arce



Firma del jurado

Neiva, noviembre de 2024

Tabla de Contenido

1.	Justificación.....	13
2.	Antecedentes	15
3.	Planteamiento del problema	18
4.	Pregunta De investigación.....	20
5.	Objetivos.....	21
	5.1 Objetivo general	21
	5.2 Objetivos específicos.....	21
6.	Marco teórico.....	22
	6.1 Virus.....	23
	6.2 Epidemiología.....	25
	6.3 Fases	26
	6.4 Factores de riesgo: comorbilidades	27
	6.5 Signos y síntomas	28
	6.6 COVID 19 y enfermedad cardiovascular.....	28
	6.7 Isquemia e injuria miocárdica	29
	6.8 Insuficiencia cardiaca	30
	6.10 Diagnóstico.....	31
	6.11 Criterios de la asociación americana del tórax.....	33
	6.12 Tratamiento	34
7.	Operacionalización de variables.....	36
	7.1 Definición De Variables	36
8.	Diseño Metodológico	45
	8.1 Tipo de estudio.....	45

8.2 Lugar donde se realiza la investigación (área de estudio)	45
8.3 Población.....	45
8.4 Muestra	45
8.4.1 Criterios de inclusión.....	45
8.4.2 Criterios de exclusión	46
8.5. Técnicas y procedimientos para la recolección de datos	46
8.6. Instrumento para recolección de información.....	47
8.7. Prueba piloto	47
8.8. Fuentes de información	48
8.9. Plan de Análisis de los resultados	48
8.10. Consideraciones éticas.....	49
8.10.1. Riesgo.....	50
8.10.2. Seguridad del paciente.....	50
8.10.3. Costo beneficio	51
8.10.4. Alcance	51
8.10.5. Impacto	52
8.10.6 Conflicto de interés	52
8.12.1 Cronograma	53
8.12.2. Presupuesto.....	56
9. Resultados	60
10. Discusión.....	70
11. Conclusiones.....	72
Referencias Bibliográficas.....	74
Anexos.....	83

Lista De Tablas

	Pág.
Tabla 1 Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$)	56
Tabla 2 Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)	56
Tabla 3 Descripción de los equipos que se planea adquirir (en miles de \$)	57
Tabla 4 Descripción de software que se planea adquirir (en miles de \$).....	58
Tabla 5 Descripción y justificación de los viajes (en miles de \$)	58
Tabla 6 Materiales, suministros (en miles de \$)	59
Tabla 7 Caracterización sociodemográfica de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y enfermedad cardiovascular del HUHMP 2020-2022.....	60

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 ECA 2 Y COVID 19	24
Figura 2 Incidencias e Hitos COVID 19, Colombia, 2020 a SE 24 2022.	26
Figura 3 Covid19, las fases de la enfermedad grave.....	26
Figura 4 Flujograma proceso diagnóstico de la infección por SARS COV 2/COVID 19	32
Figura 5 Algoritmo de tratamiento en pacientes con IAMSEST y COVID-19.	34
Figura 6 Algoritmo de tratamiento en pacientes con IAMCEST y COVID-19.	35
Figura 7 Comorbilidades en los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y enfermedad cardiovascular del HUHMP 2020-2022.	61
Figura 8 Síntomas en los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y enfermedad cardiovascular del HUHMP 2020-2022.	62
Figura 9 Índice de masa corporal	62
Figura 10 Nivel de plaquetas.....	63
Figura 11 PAFI.....	63
Figura 12 Proteína C reactiva.....	64
Figura 13 Troponinas	65
Figura 14 Electrocardiograma	65
Figura 15 Ecocardiograma	66
Figura 16 FEVI.....	66
Figura 17 Dímero D.....	67
Figura 18 Ingreso a UCI	67
Figura 19 Egreso con secuelas	68
Figura 20 Egreso con recuperación total	68
Figura 21 Fallecidos.....	69

Resumen

El presente estudio transversal descriptivo y retrospectivo caracteriza las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con enfermedad cardiovascular hospitalizados por COVID-19 en el HUHMP de Neiva, durante el periodo 2020-2022. La investigación incluyó 45 variables categorizadas en sociodemográficas, comorbilidades, clínicas, laboratoriales y desenlaces hospitalarios, basándose en una revisión documental de historias clínicas. La población analizada presentó una alta prevalencia de hipertensión arterial (HTA), insuficiencia cardíaca y diabetes mellitus, enfermedades reconocidas como factores de riesgo para complicaciones graves por COVID-19. Entre los hallazgos más relevantes, los pacientes con enfermedad cardiovascular mostraron mayor mortalidad, ingreso a UCI prolongado y estancias hospitalarias más extensas. Se identificó un patrón de biomarcadores alterados, como niveles elevados de troponinas, péptidos natriuréticos y dímero D, asociados a peores desenlaces clínicos.

En cuanto a las manifestaciones clínicas, la disnea, la fiebre y las palpaciones fueron los síntomas más frecuentes. El análisis evidenció que la interacción entre la infección por SARS-CoV-2 y las comorbilidades cardiovasculares no solo exacerba los desenlaces negativos, sino que también incrementa la complejidad del manejo clínico. Estos resultados son consistentes con investigaciones internacionales, pero aportan información relevante al contexto local del Huila, destacando la necesidad de protocolos específicos para esta población. Las principales limitaciones incluyeron la naturaleza retrospectiva del estudio y la dependencia de la calidad de las historias clínicas revisadas. Sin embargo, esta investigación genera datos relevantes para optimizar el abordaje de pacientes con comorbilidades

cardiovasculares en emergencias sanitarias, así como para el diseño de estrategias de prevención y tratamiento. En conclusión, el estudio reafirma la importancia de priorizar la atención integral y la detección temprana en pacientes con enfermedades cardiovasculares hospitalizados por COVID-19, subrayando el valor de los biomarcadores como herramientas pronósticas en contextos de alta presión asistencial.

Palabras claves: Covid 19, Enfermedad cardiovascular, Comorbilidades, Desenlaces clínicos, Biomarcadores.

Abstract

This cross-sectional, descriptive, and retrospective study characterizes the clinical and epidemiological features of cardiovascular disease patients hospitalized with COVID-19 at the Hernando Moncaleano Perdomo University Hospital in Neiva, during 2020-2022. The research included 45 variables categorized into sociodemographic, comorbidities, clinical, laboratory, and hospital outcome domains, based on a thorough review of medical records. The analyzed population revealed a high prevalence of hypertension, heart failure, and diabetes mellitus, recognized risk factors for severe COVID-19 complications. Key findings showed that patients with cardiovascular disease experienced higher mortality rates, prolonged ICU stays, and extended hospitalizations. Altered biomarkers, including elevated troponins, natriuretic peptides, and D-dimer levels, were associated with worse clinical outcomes.

Regarding clinical manifestations, dyspnea, fever, and palpitations were the most common symptoms. The analysis demonstrated that the interaction between SARS-CoV-2 infection and cardiovascular comorbidities not only exacerbates negative outcomes but also increases the complexity of clinical management. These findings align with international studies but provide valuable insights into the local context of Huila, underscoring the need for tailored protocols for this population. The main limitations included the study's retrospective nature and its reliance on the quality of reviewed medical records. Nevertheless, this research generates critical data for optimizing the management of cardiovascular comorbidities in health emergencies and informs the design of prevention and treatment strategies. In conclusion, the study reaffirms the importance of prioritizing comprehensive care and early detection in cardiovascular disease patients hospitalized with COVID-19, highlighting the prognostic value of biomarkers in high-pressure healthcare settings.

Key Words: Covid 19, Cardiovascular Disease, Comorbities, Clinical outcomes, Biomarkers.

1. Justificación

Las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de discapacidad y muerte prematura a nivel mundial. En Colombia, representan un porcentaje significativo de las muertes, y el departamento del Huila ha mostrado tasas de mortalidad ajustadas por edad elevadas. Por otro lado, la pandemia de COVID-19 ha puesto en evidencia la relación entre esta enfermedad viral y las complicaciones cardiovasculares. Por lo tanto, comprender la interacción entre la enfermedad cardiovascular y la infección por COVID-19 es crucial para mejorar el manejo y el pronóstico de los pacientes. En el territorio Huilense, en particular en la ciudad de Neiva, existe una falta de datos actualizados sobre la caracterización de la enfermedad cardiovascular en pacientes hospitalizados con COVID-19. Esta laguna en el conocimiento dificulta la toma de decisiones basadas en evidencia y el diseño de estrategias efectivas para el abordaje de esta población específica. La presencia de enfermedades cardiovasculares en pacientes con COVID-19 puede tener implicaciones importantes en el manejo clínico y en el pronóstico de la enfermedad. La identificación de factores de riesgo, la comprensión de las manifestaciones clínicas y la evaluación de los resultados de salud en esta población son fundamentales para brindar una atención médica de calidad y mejorar los resultados. La investigación propuesta permitirá llenar las lagunas en el conocimiento existente sobre la relación entre la enfermedad cardiovascular y la infección por COVID-19 en el contexto local. Los resultados obtenidos serán de utilidad no solo para el ámbito clínico y la toma de decisiones en salud, sino también para futuras investigaciones y la generación de nuevas estrategias de prevención y tratamiento. El proyecto de investigación se llevará a cabo en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, que es un centro de prácticas para estudiantes de medicina, enfermería y otros programas de salud. La realización de este proyecto proporcionará una oportunidad invaluable para que los estudiantes se involucren en la

investigación científica, fortalezcan su formación académica y adquieran experiencia práctica en el campo de la enfermedad cardiovascular y el COVID-19.

2. Antecedentes

El 31 de diciembre de 2019, China notificó a la OMS casos de neumonía relacionados con un mercado de animales vivos en Wuhan. La infección se propagó por todo el mundo y el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró la COVID-19 como una pandemia (1).

La presentación clínica y la gravedad de la enfermedad varían ampliamente, desde casos asintomáticos hasta casos graves con dificultad respiratoria(1)

Existe información limitada sobre las características clínicas de los pacientes con enfermedades inflamatorias inmunomediadas. Se ha observado que las enfermedades cardiovasculares juegan un papel importante en el desarrollo y pronóstico de la infección. (2).

Los factores de riesgo más importantes de mortalidad son la edad y las comorbilidades, especialmente la enfermedad cardiovascular. Los niveles elevados de troponina, péptido natriurético y dímero D tienen valor pronóstico(2).

Los pacientes con Covid-19 tienen un mayor riesgo de sufrir complicaciones cardiovasculares graves(3).

Esto ha provocado un aumento de la mortalidad mundial y, a mayo de 2023, la situación actual de la epidemia de COVID-19 es de 676.609.955 casos acumulados y 6.881.955 muertes acumuladas(4).

El Instituto Nacional de Salud de Colombia reportó al 6 de septiembre de 2022: 6.365.262 casos confirmados, 1.068 casos activos y 142.722 fallecidos, lo que indica que la epidemia ya está extendida y el número de personas infectadas sigue siendo alto a pesar de las diversas medidas que se están implementando actualmente vacunas (4).

El diagnóstico de caso es muy importante para detectar cambios tempranos positivos, especialmente en pacientes mayores y aquellos con factores de riesgo que aumentan la severidad de los síntomas(4).

Se realizó un estudio en Estados Unidos sobre la prevalencia de condiciones de salud subyacentes en pacientes con COVID-19. Se notificaron 122.653 casos, de los cuales el 5,8% tenían condiciones médicas subyacentes y factores de riesgo reconocidos. Las enfermedades más comunes son la diabetes, la enfermedad pulmonar crónica y la enfermedad cardiovascular. La mayoría de las admisiones y hospitalizaciones en UCI son de personas con afecciones médicas subyacentes(5).

A su vez, el número de consultas y cirugías por enfermedades cardiovasculares ha disminuido durante la epidemia, lo que ha provocado un aumento de la mortalidad general. Se estima que el mal control de los factores de riesgo cardiovascular puede provocar hasta 10.500 nuevos casos prevenibles de enfermedad cardiovascular (6).

Además, reducir la terapia de reperfusión en el infarto de miocardio y aumentar el riesgo de muerte cardiovascular puede conducir a más muertes evitables. Es muy importante informar a las autoridades y educar a la población sobre cómo controlar las enfermedades cardiovasculares y reducir el riesgo de infección y transmisión viral (6).

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y multicéntrico en España para analizar las características clínicas y los factores de riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19 hospitalizados por insuficiencia cardíaca. Los pacientes con antecedentes de insuficiencia cardíaca crónica o aquellos que desarrollaron insuficiencia cardíaca durante la hospitalización tuvieron tasas de mortalidad más altas (6).

La edad avanzada, la adicción grave, la gravedad de los síntomas iniciales, el empeoramiento de la función renal y los parámetros inflamatorios elevados también se identificaron como predictores de mortalidad. Es necesario desarrollar escalas pronósticas para estos pacientes(6).

Esto resalta la importancia de considerar esta complicación en el manejo de la enfermedad. Se realizó un estudio descriptivo con pacientes COVID-19 en un centro de atención de Utcubamba, Perú, la mayoría de ellos eran hombres y la edad media era de 45 años.(7).

Un estudio realizado en Wuhan, China, identificó predictores clínicos de resultados leves y graves en pacientes con COVID-19. Se encontró que los pacientes con enfermedades cardiovasculares tenían un mayor riesgo de muerte cuando estaban infectados (8).

Se encontró una alta prevalencia de comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes, enfermedades cardiovasculares y obesidad en estos pacientes, y se observó un mayor riesgo de mortalidad en personas mayores de 60 años, estos hallazgos resaltan la importancia de considerar las condiciones cardiovasculares y otras comorbilidades en el manejo y pronóstico de los pacientes con COVID-19 (9).

3. Planteamiento del problema

Las enfermedades cardiovasculares representan una de las principales causas de discapacidad y muerte prematura a nivel mundial, generando un elevado costo para el sistema de salud. Estas enfermedades, junto con el cáncer, la diabetes y las enfermedades pulmonares crónicas, están en aumento y constituyen la principal causa de muerte a nivel global (10).

En el año 2015, se registraron 38 millones de muertes en el mundo debido a enfermedades cardiovasculares, siendo esta la causa principal de fallecimiento (10).

En Colombia, durante el periodo 1998-2011, se reportaron 628,630 muertes por enfermedades cardiovasculares, lo que representa el 23.5% del total de muertes en el país. La mortalidad por enfermedades cardiovasculares es más frecuente en hombres y en personas mayores de 75 años. Los departamentos de Tolima, Caldas, Quindío, Risaralda, San Andrés y Providencia, Norte de Santander, Huila, Valle del Cauca y Antioquia presentaron las mayores tasas de mortalidad ajustadas por edad, destacándose Huila con una tasa de 104.3 en el año 2011 (11).

La carga de enfermedad y mortalidad es más elevada en la población adulta mayor, en hombres y en las personas con bajos ingresos (10). En el territorio del Huila, específicamente en la ciudad de Neiva, se carece de información actualizada sobre la caracterización de la enfermedad cardiovascular en pacientes hospitalizados con COVID-19. La presencia de enfermedades cardiovasculares tiene un impacto significativo en la discapacidad y la mortalidad de la población, lo cual se traduce en un aumento en los costos del cuidado de la salud. Además, la pandemia de COVID-19 ha evidenciado la relación entre esta enfermedad viral y las complicaciones cardiovasculares, lo que genera una mayor preocupación en el manejo y pronóstico de los pacientes. A pesar de los avances en la investigación, existen lagunas en el conocimiento acerca de la caracterización de la enfermedad cardiovascular en

pacientes hospitalizados con COVID-19, especialmente en el territorio Huilense de Colombia. La falta de información actualizada dificulta la comprensión y el abordaje adecuado de esta problemática. Se propone llevar a cabo un proyecto de investigación en el Hospital de Neiva sobre los pacientes que padecen enfermedad cardiovascular y COVID-19, con el objetivo de mejorar la caracterización de esta condición en la población hospitalizada. La investigación permitirá generar información relevante que contribuya a un mejor manejo y tratamiento de los pacientes, así como a la identificación de estrategias preventivas. Además, el HUHMP, como entidad pública de alta complejidad y centro de prácticas para estudiantes de salud, es un lugar idóneo para llevar a cabo esta investigación y fortalecer la formación académica en este campo.

4. Pregunta De investigación

¿Cuáles fueron las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad cardiovascular en pacientes con covid-19 del hospital de Neiva Huila en el período de 2020-2022?

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Describir las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad cardiovascular en pacientes hospitalizados por covid-19 en el HUHMP de Neiva, 2020-2022.

5.2 Objetivos específicos

- Establecer las comorbilidades, manifestaciones clínicas y paraclínicas más frecuentes en los pacientes con diagnóstico de enfermedad cardiovascular y COVID 19 en el HUHMP de Neiva
- Describir las variables sociodemográficas de los pacientes atendidos con diagnóstico de enfermedad cardiovascular y COVID 19 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva.
- Determinar los desenlaces de los pacientes con enfermedad cardiovascular y COVID 19(mortalidad, ingreso a UCI, duración de la estancia hospitalaria, egresos con recuperación total, egresos con secuelas).

6. Marco teórico

Durante los últimos cinco años, la humanidad ha enfrentado la pandemia de COVID-19, cuyo origen se remonta a Wuhan, China. Esta enfermedad, provocada por el virus SARS-CoV-2, se propagó rápidamente, generando una crisis sanitaria global (12).

Si bien su tasa de mortalidad es menor en comparación con otros virus, su elevada capacidad de transmisión ha ejercido una presión sin precedentes sobre los sistemas de salud, superando el impacto de epidemias previas. En sus primeras etapas, el brote se limitó a China, pero posteriormente alcanzó Europa y América, afectando de manera significativa a países como Estados Unidos y Brasil (12) (3).

Varios factores han contribuido a la rápida diseminación del virus, entre ellos la falta de información clara en las fases iniciales, la demora en reconocer la importancia del diagnóstico precoz y del aislamiento social, así como su alta transmisibilidad. Además, la fragilidad de los sistemas de salud y las condiciones socioeconómicas desfavorables han influido en el impacto de la pandemia. Se ha evidenciado que la presencia de enfermedades cardiovasculares y ciertos factores de riesgo pueden agravar el pronóstico en pacientes con COVID-19 (13).

El SARS-CoV-2 se ha asociado con diversas complicaciones cardiovasculares, tales como eventos coronarios agudos, descompensación de insuficiencia cardíaca crónica y fenómenos trombóticos tanto arteriales como venosos. Esto supone un desafío para los especialistas en cardiología, quienes deben garantizar un manejo adecuado minimizando el riesgo de transmisión en entornos hospitalarios(13).

Otro problema derivado de la pandemia ha sido la disminución en la frecuencia de consultas médicas de rutina, particularmente en personas con patologías crónicas como las enfermedades cardiovasculares y oncológicas. La reducción en la demanda de servicios de

salud ya sea por restricciones en la atención, miedo al contagio o postergación de procedimientos no urgentes, podría aumentar la morbilidad junto a la mortalidad de estas afecciones en diferentes periodos de tiempo tanto cortos como largos. Debido a que el SARS-CoV-2 puede comprometer diversos órganos y sistemas, su manejo requiere un enfoque multidisciplinario. En este sentido, la difusión de información científica validada y basada en evidencia resulta fundamental, y las publicaciones especializadas juegan un papel clave en este proceso(13) (14).

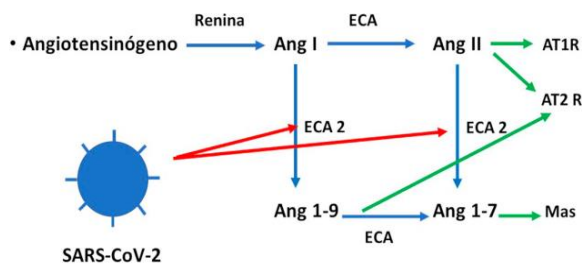
6.1 Virus

Los coronavirus (CoV) son virus de ARN que presentan en su superficie proteínas en forma de espigas, dándoles una apariencia similar a una corona. Se clasifican en cuatro grupos principales (α , β , γ y δ), siendo las categorías α y β las que incluyen las cepas capaces de infectar a los seres humanos (15).

Su estructura está compuesta por cuatro proteínas esenciales, entre ellas la proteína S, la cual facilita la interacción con los receptores de las células huésped. Hasta 2003, solo se conocían dos tipos de coronavirus con capacidad de infectar a los humanos; sin embargo, en la actualidad se han identificado siete variantes diferentes. (15).

El SARS-CoV-2, produce la enfermedad COVID-19, se diferencia por su alta capacidad de contagio y su potencial para desencadenar complicaciones graves. Su transmisión ocurre principalmente a través de gotitas respiratorias generadas al hablar, toser o estornudar, así como por contacto con superficies contaminadas y fómites. Para ingresar a las células del organismo, el virus utiliza la proteína S, que se une a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), facilitando la infección.(15)(16)(17)(18).

Figura 1 ECA 2 Y COVID 19



Ang I: Angiotensina I, Ang II: Angiotensina II, Ang 1-9: Angiotensina 1-9, Ang 1-7: Angiotensina 1-7, ECA: Enzima convertidora de angiotensina, ECA2: Enzima convertidora de angiotensina 2. Fernández et al., 2020^a. COVID-19. Su repercusión cardiovascular. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v88.i3.18230>

Según lo revisado en la literatura, respecto la enzima convertidora de angiotensina, se describe que convierte la angiotensina I en angiotensina II. Por otro lado, la ACE2, una enzima similar a la ECA, tiene una mayor afinidad por la angiotensina II y cumple un papel regulador dentro del sistema renina-angiotensina. Su función es degradar la angiotensina I a angiotensina-(1-9), con efectos vasodilatadores, y la angiotensina II a angiotensina-(1-7), la cual favorece la vasodilatación y tiene propiedades antihipertróficas (19)(20)(21).

La ACE2 se encuentra en diversos órganos y tejidos, predominando en el intestino delgado y los testículos. La interacción de la proteína S del SARS-CoV-2 con ACE2 reduce la expresión de esta enzima y eleva los niveles de angiotensina II, lo que puede desencadenar un aumento en la permeabilidad vascular pulmonar y provocar vasoconstricción (19)(20)(21).

En los últimos meses, se ha registrado un repunte en los casos de COVID-19, posiblemente asociado a factores como los cambios climáticos estacionales, la relajación de las medidas de bioseguridad y la realización de eventos masivos en diferentes regiones. (19)(20)(21).

Actualmente, la subvariante Ómicron BA.2.X predomina en el país. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta variante se caracteriza por una mayor capacidad de transmisión, presencia de mutaciones que favorecen la reinfección y una propagación superior a la de la variante Delta, cuya transmisibilidad es entre un 50 % y un 80 % mayor que la de la variante Alpha(19)(20) (21).

6.2 Epidemiología

Hasta el 27 de junio de 2022, a nivel global, se han registrado 540.923.532 casos confirmados de COVID-19, con un total de 6.325.785 fallecimientos. En Colombia, tras la confirmación del primer caso, se implementaron medidas como el cierre de fronteras y terminales de transporte, tanto aéreas como terrestres, además del inicio del aislamiento preventivo obligatorio. Paralelamente, el Instituto Nacional de Salud reforzó la red de diagnóstico con la participación de laboratorios públicos y privados (4).

Un nuevo aumento de casos se evidenció desde la SE 49 de 2020 hasta la SE 03 de 2021, alcanzando un segundo pico, seguido de una reducción hasta la SE 14. Posteriormente, el 17 de febrero de 2021, comenzó el Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 (4).

Sin embargo, desde la SE 15 hasta la SE 29 de 2021, los casos se incrementaron nuevamente, haciendo una marcada tercera ola. Durante este tiempo, las principales variantes presentes en el país eran Alpha, Gamma, Delta y Mu, junto con Iota y Lambda (4).

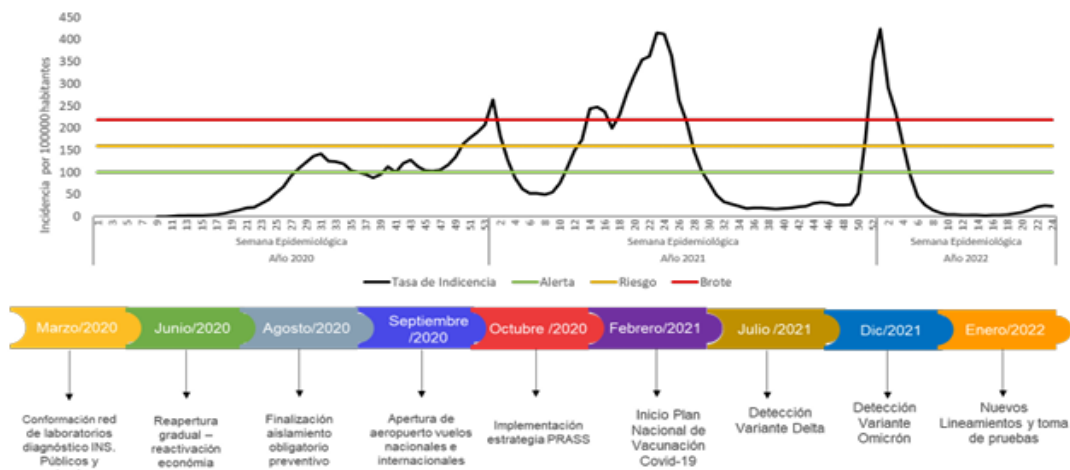
Desde la SE 30 hasta la SE 50 de 2021, los contagios se mantuvieron relativamente estables, pero con la detección de la variante Ómicron en Colombia, los casos comenzaron a aumentar nuevamente, dando lugar a la cuarta ola, que se extendió hasta la SE 5 de 2022.

Posteriormente, se evidenció un descenso y estabilidad en los contagios hasta la SE 19, cuando se observó un nuevo incremento, aunque dentro de la zona de alerta. Este repunte podría estar relacionado con factores como el cambio climático asociado a la temporada de

lluvias, el relajamiento en las medidas de bioseguridad y la realización de festividades en distintas regiones del país (4).

Desde la SE 30 hasta la SE 50 de 2021, los contagios se mantuvieron relativamente estables,

Figura 2 Incidencias e Hitos COVID 19, Colombia, 2020 a SE 24 2022.

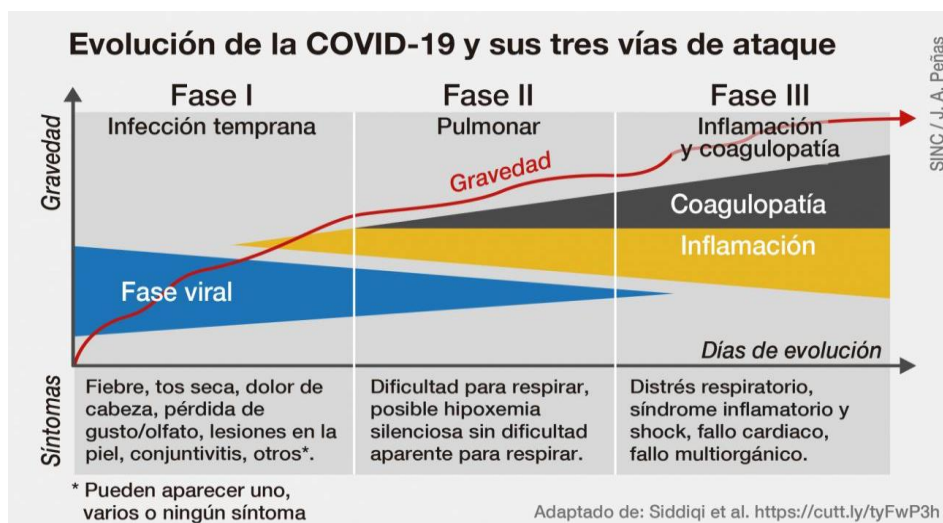


Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia 2020 a SE 242022

Circulación viral, Colombia, 2019 a SE 25 2022. Fuente: Sivigila, INS. <https://www.edicionmedica.com.co/secciones/salud-publica/covid-19-ins-aclara-que-sublinaje-ha-sido-el-principal-responsable-de-los-contagios-en-colombia-2672>

6.3 Fases

Figura 3 Covid19, las fases de la enfermedad grave



Sinc, 2 de junio del 2020. (Figura). Recuperado de:

<https://www.agenciasinc.es/Visual/Infografias/COVID-19-las-fases-de-la-enfermedad-grave>

6.4 Factores de riesgo: comorbilidades

Los pacientes con enfermedades crónicas tienen un mayor riesgo de presentar complicaciones graves por COVID-19. Entre los principales factores de riesgo se encuentran la edad avanzada, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la obesidad (22).

La interacción entre estas condiciones y la infección viral puede incrementar la inflamación sistémica y el daño vascular, lo que contribuye a una mayor mortalidad en estos pacientes (23)(24).

La hipertensión arterial es una de las comorbilidades más prevalentes en pacientes con infección por SARS-CoV-2. Algunos estudios han sugerido que los fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA) podrían influir en la susceptibilidad al virus, aunque la evidencia no ha demostrado un mayor riesgo asociado a su uso (20) (17) (25).

La diabetes es un factor determinante en el pronóstico de los pacientes con COVID-19. La hiperglucemia y la resistencia a la insulina favorecen un estado proinflamatorio y protrombótico, lo que puede agravar las manifestaciones clínicas y aumentar la probabilidad de desenlaces adversos, como el infarto agudo de miocardio y la insuficiencia cardíaca (17)(26)(27)(28).

La obesidad ha sido identificada como un factor que agrava la evolución de la enfermedad, ya que se asocia con mayor inflamación, disfunción endotelial y menor respuesta inmunológica. Además, la restricción mecánica del diafragma y la disminución de la capacidad pulmonar en pacientes con obesidad pueden contribuir al deterioro respiratorio (29)(30).

La mortalidad por COVID-19 varía geográficamente, y se ha sugerido que factores como el tabaquismo, la contaminación, la obesidad y el envejecimiento de la población pueden influir en las tasas de mortalidad. Aunque no hay datos concluyentes en América Latina, se espera que la inequidad social sea un importante factor de riesgo para contraer la enfermedad y morir por ella (31)(32)(33)(34)(35)(36).

6.5 Signos y síntomas

Infección asintomática	Paciente sin síntomas ni signos clínicos, radiografía normal y PCR positiva para SARS-CoV-2
Enfermedad leve	Presentan síntomas de vía respiratoria superior, además de fiebre, fatiga, mialgia, tos, escurrimiento nasal. Al examen físico se encuentra congestión faríngea, sin datos anormales a la auscultación. Algunos casos pueden estar afebriles o con síntomas digestivos como náusea, dolor abdominal o diarrea
Enfermedad moderada	Con neumonía, frecuentemente fiebre, tos que en la mayoría de los casos es de inicio seca, seguida de tos productiva; en algunas ocasiones con disnea, sin datos de hipoxemia, se pueden auscultar crepitantes; otros casos no tienen signos o síntomas clínicos; sin embargo, la tomografía computarizada muestra lesiones pulmonares que son subclínicas
Enfermedad grave	Tempranamente presentan síntomas como fiebre y tos, quizá acompañada de síntomas gastrointestinales como diarrea. La enfermedad usualmente progresa en alrededor de una semana con disnea y cianosis central, la SpO ₂ es menor de 92% con manifestaciones de hipoxemia
Enfermedad crítica	Además de los síntomas de enfermedad grave puede progresar rápidamente a SDRA y choque, encefalopatía, daño miocárdico, disfunción de la coagulación y daño renal

AAP = American Academy of Pediatrics; PCR = siglas en inglés de reacción en cadena de la polimerasa; SpO₂ = saturación de oxígeno; SDRA = síndrome de dificultad respiratoria aguda.

Revista latinoamericana de infectología pediátrica: *Manifestaciones clínicas de la COVID-19*. 2020. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lips201c.pdf>

6.6 COVID 19 y enfermedad cardiovascular

El COVID-19 puede afectar el sistema cardiovascular a través de múltiples mecanismos fisiopatológicos, incluyendo inflamación sistémica, estrés oxidativo, disfunción endotelial y activación del sistema de coagulación. Una de las características más relevantes de la infección por SARS-CoV-2 es la respuesta inflamatoria exacerbada, impulsada por la liberación

de citocinas como IL-6, TNF- α e IL-1 β . Esta activación descontrolada del sistema inmunológico puede ocasionar daño miocárdico, insuficiencia cardíaca y eventos trombóticos(37).

6.7 Isquemia e injuria miocárdica

Respecto al daño miocárdico, se conoce que “entre un 20 % y 30 % de los pacientes hospitalizados con infección por sarscov2, presentaron daño de la misma, demostrada por elevaciones de las troponinas (31) (38).

Se ha descrito el síndrome cardiovascular agudo asociado a COVID-19, caracterizado por daño miocárdico agudo y disfunción ventricular en ausencia de enfermedad coronaria, con características similares a una miocarditis (31) (38).

No obstante, en ciertos casos, la afectación cardíaca puede estar vinculada a un síndrome coronario agudo, una mayor demanda de oxígeno, daño isquémico microvascular o incluso una injuria mediada por citocinas (31) (38).

El riesgo de daño cardíaco es mayor en personas con enfermedades preexistentes o factores de riesgo cardiovascular. Estos pacientes suelen presentar signos de inflamación sistémica más pronunciados, con un recuento elevado de leucocitos, concentraciones aumentadas de proteína C reactiva y procalcitonina, además de niveles elevados de biomarcadores de estrés miocárdico como CPK, mioglobina y NT-proBNP (31) (38).

Para caracterizar la injuria miocárdica y diferenciar sus posibles causas, se emplean biomarcadores, ecocardiografía y resonancia magnética nuclear (RMN) cardíaca. Sin embargo, el uso de la RMN presenta desafíos logísticos, como la necesidad de trasladar a pacientes infectados, el riesgo de exposición del personal médico y la posible contaminación del equipo (31).

En cuanto a la ecocardiografía, aunque también presenta limitaciones, estas pueden mitigarse con el uso de dispositivos portátiles en unidades de cuidados intensivos. Esta tecnología permite evaluar alteraciones en la motilidad parietal de manera rápida y segura, y, en conjunto con los biomarcadores y la evaluación clínica, facilita la identificación de distintos fenotipos de daño miocárdico sin incrementar el riesgo de contagio en el personal de salud (31).

En relación con los síndromes coronarios agudos en el contexto de la pandemia, es fundamental aclarar que el mensaje de confinamiento no aplica a quienes experimentan dolor precordial, ya que retrasar la atención podría aumentar la morbimortalidad (31).

Además, es necesario establecer estrategias adecuadas para el manejo de estos pacientes, asegurando un enfoque sistemático que minimice los riesgos tanto para ellos como para los profesionales de la salud (31).

6.8 Insuficiencia cardíaca

La aparición de insuficiencia cardíaca (IC) en los pacientes con COVID-19 es frecuente. Esta es una comorbilidad presente en el paciente, como un fruto del cuadro infeccioso subyacente, en todos los casos, es claramente un factor de peor pronóstico (39).

En un estudio reciente se observó una incidencia del 23% de IC en los pacientes con COVID-19, francamente superior en aquellos que tuvieron peor evolución (51,9% vs. 11,7%), pero no se pudo definir si la causa fue la descompensación de un cuadro preexistente o bien una nueva miocardiopatía debida a la agresión directa viral u otras causas (40).

Mehra y col. demostraron en una cohorte de pacientes de Asia, Europa y Estados Unidos un incremento en el riesgo de muerte intrahospitalaria entre aquellos que presentaron IC vs. los que no la presentaron (15,3% vs. 5,6%), con un OR de 2,48 y un IC95% de 1,62-3,79 (22).

Sin duda, el síndrome de IC crónica actúa como el sustrato ideal para definir una población con peor evolución. La IC crónica es “la tormenta perfecta”, donde se asocian una sobreexpresión de ECA2, actividad inflamatoria crónica que se va exacerbando con la progresión de la enfermedad, disfunción endotelial y un estado protrombótico crónico, todas condiciones que predisponen a una mayor agresividad de la infección viral (13).

6.10 Diagnóstico

Definiciones:

Aislamiento: Se refiere a las medidas que deben seguir las personas que se confirma que tienen COVID19 o se sospecha que tienen la enfermedad (sintomáticas o asintomáticas) para restringir sus movimientos, restringir sus viajes y mantener la distancia social para evitar la propagación de la enfermedad. enfermedad (37).

Investigación: El centro regional, en conjunto con agencias de salud, está realizando una vigilancia de salud pública para identificar grupos de casos en escuelas y comunidades, identificar a personas con síntomas respiratorios y a aquellas que pueden haber estado en contacto con personas sospechosas o confirmadas de tener COVID-19 (37).

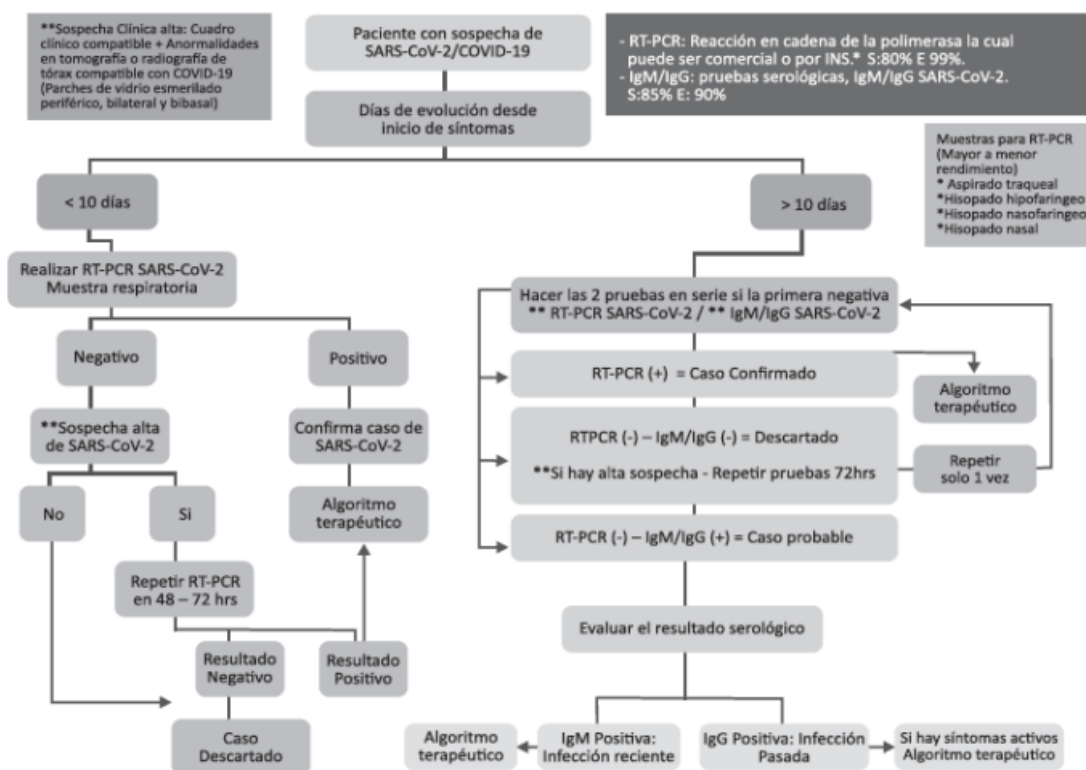
Tipos de pruebas: pruebas moleculares y de antígenos. Las pruebas serológicas de COVID-19 muestran que es contagioso e infeccioso (37).

Sin embargo, la PCR es generalmente más rápida y confiable y puede realizarse fácilmente en laboratorios clínicos (resultados disponibles en 30 minutos). La validación secundaria antes de utilizar pruebas de antígenos ha demostrado que algunas de estas pruebas son muy sensibles y específicas. Por lo tanto, la confirmación secundaria es muy importante en nuestro país, porque la confirmación de los resultados de la prueba proporciona un resultado positivo para el diagnóstico (37).

En estos casos, son eficaces en la infección temprana (hasta 11 días desde el inicio de los síntomas). Tanto la sensibilidad como la especificidad son superiores al 85% 3. Los estudios han demostrado que la sensibilidad de esta prueba es mejor en pacientes con enfermedad más grave ($ct \leq 25$), lo que generalmente se logra en pacientes en etapa temprana (37).

Estas pruebas son útiles en situaciones donde las pruebas moleculares RT-PCR no son posibles debido a la ubicación geográfica o la capacidad limitada de la fuerza laboral. Durante una enfermedad aguda, esta prueba puede ayudar a diagnosticar la enfermedad, pero pueden ocurrir resultados falsos positivos y deben confirmarse mediante pruebas moleculares mediante PCR si hay síntomas persistentes (37).

Figura 4 Flujograma proceso diagnóstico de la infección por SARS COV 2/COVID 19



Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-CoV2/COVID-19 en establecimiento de atención de la salud. (Figura). Recuperado de:

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/PSSS03.pdf>

6.11 Criterios de la asociación americana del tórax

De acuerdo con la presencia de criterios mayores y menores. Para decidir necesidad de ingreso a UCI: Un (1) criterio mayor o tres (3) menores Criterios mayores: (41)

- Necesidad de ventilación mecánica
- Presencia choque séptico

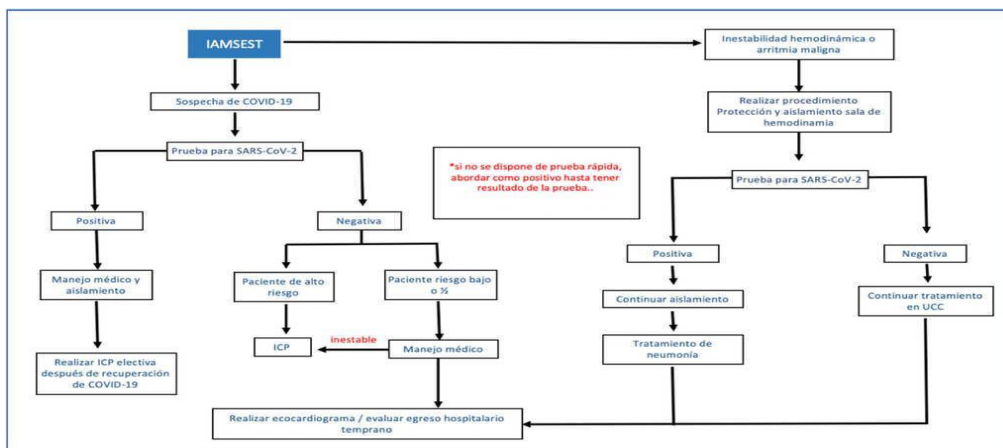
Criterios menores:

- Frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm
- $PaO_2/FiO_2 < 250$
- Compromiso multilobar
- Confusión/ desorientación
- $BUN \geq 20$ mg/dl
- Leucopenia $< 4.000/mm^3$
- $PAS < 90$ mmHg
- Hipotensión que requiere aporte intensivo de líquidos
- Temperatura central $< 36^\circ C$

Imagenología: radiología de tórax, según evolución y cuadro clínico, patrón obstructivo e intersticio (40).

6.12 Tratamiento

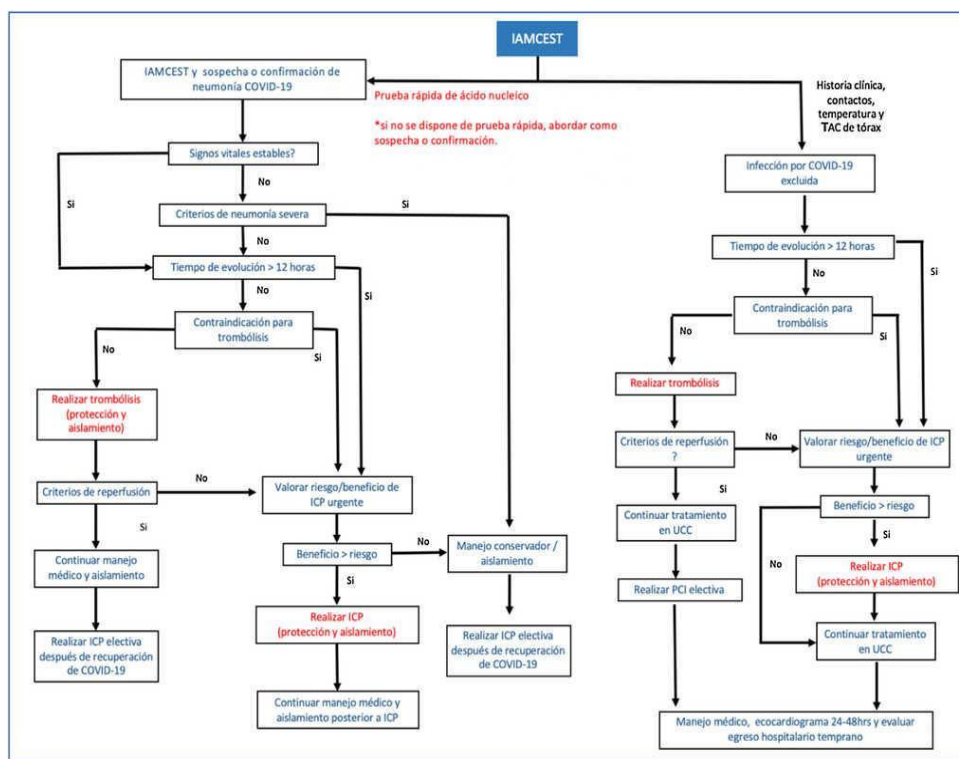
Figura 5 Algoritmo de tratamiento en pacientes con IAMSEST y COVID-19.



Rev Col Cardiol. 2020;27:166-74

COVID-19 y enfermedad cardiovascular. Revista Colombiana de Cardiología [2022 Jun 14]. Recuperado de: DOI: 10.1016/j.rccar.2020.04.004

Figura 6 Algoritmo de tratamiento en pacientes con IAMCEST y COVID-19.



Rev Col Cardiol. 2020;27:166-74

COVID-19 y enfermedad cardiovascular. Revista Colombiana de Cardiología [cited 2022 Jun 14]. Recuperado de: DOI: 10.1016/j.rccar.2020.04.004

7. Operacionalización de variables

7.1 Definición De Variables

Objetivo y variable	Definición	Categorías	Nivel De Medición	Índice
Edad	Cantidad De Años, Meses Y Días Cumplidos A La Fecha De Aplicación Del Estudio	Número De Años Cumplidos	Numérico	Media, Mediana, Moda, Porcentaje
Género	Características Físicas Sexuales	Femenino/ Masculino	Nominal Dicotómica	Moda, Porcentaje
Escolaridad	Años De Estudio (Académico)	Primaria, Secundaria , Educación Media Y La Educación Superior.	Ordinal	Porcentaje
Procedencia	Lugar De Origen	Municipio	Nominal	Moda, Porcentaje
Ocupación	Tipo De Actividad Del Que Obtiene Beneficios Económicos	Actividad Diaria	Nominal	Porcentaje
Raza	Grupo De Personas Que Comparten Características Físicas, Como	Afrodescendiente, Mestizo, Blanco	Nominal	Porcentaje

	El Color De La Piel O Los Rasgos Faciales			
Imc >=30	Según Peso Corporal Y Talla	Si/No	Nominal	Porcentaje
Diabetes	Enfermedad Crónica Por Insuficiencia De Insulina En El Páncreas O El Cuerpo No Utiliza Eficazmente La Insulina Que Produce	Si/No	Nominal	Porcentaje
Hipertensión Arterial	Presión Arterial Mayor O Igual A 140/90 Mmhg	Si/No	Nominal	Porcentaje
Tabaquismo	Intoxicación Aguda O Crónica Producida Por El Consumo Abusivo De Tabaco	Si/No	Nominal	Porcentaje
Iam	Constelación De Síntomas Compatibles Con Lesión Isquemia Aguda	Si/No	Nominal	Porcentaje

Miocarditis	Inflamación Del Músculo Cardiaco	Si/No	Nominal	Porcentaje
Arritmias	Trastorno Del Ritmo Cardiaco	Si/No	Nominal	Porcentaje
Insuficiencia Cardiaca	Alteración Funcional Y Estructural Del Llenado Ventricular Y De La Expulsión De La Sangre	Si/No	Nominal	Porcentaje
Muerte Sùbita	Paro O Colapso Cardiaco	Si/No	Nominal	Porcentaje
Angina De Pecho	Dolor De Pecho	Si/No	Nominal	Porcentaje
Disnea	Vivencia Subjetiva De Dificultad Para Respirar	Si/No	Nominal	Porcentaje
Palpitacione s	Conciencia Incómoda Con Frecuencia Asociados Con Una Sensación De Pulsación En El Pecho O	Si/No	Nominal	Porcentaje

En Áreas Adyacentes				
Dolor De Cuello, Mandíbula O Espalda	Síntomas De Irradiación Del Dolor	Si/No	Nominal	Porcentaje
Fiebre		Si/No	Nominal	Porcentaje
Cefalea		Si/No	Nominal	Porcentaje
Bradipnea	Frecuencia Respiratoria Menor A 16 Latidos Por Minuto	Si/No	Nominal	Porcentaje
	Frecuencia Respiratoria Mayor A 20 Latidos Por Minuto	Si/No	Nominal	Porcentaje
Hipoxemia	Saturación Oxígeno En La Sangre Menor Al 95%	Si/No	Nominal	Porcentaje
Hiperoxia	Saturación Oxígeno En La Sangre Mayor Al 100%	Si/No	Nominal	Porcentaje
Taquicardia	Frecuencia Cardíaca Mayor A 100 Latidos Por Minuto	Si/No	Nominal	Porcentaje

Bradicardia	Frecuencia Cardíaca Menor A 60 Latidos Por Minuto	Si/No	Nominal	Porcentaje
Síncope	Pérdida De La Conciencia Transitoria Y Autolimitada Por Insuficiencia Global Aguda De Flujo Sanguíneo Normal	Si/No	Nominal	Porcentaje
Mareo	Síntoma Impreciso Que Describe Diferentes Sensaciones	Si/No	Nominal	Porcentaje
Cianosis	Color Azulado En Piel Y Mucosas Causado Por El Aumento En La Cantidad De Hemoglobina Reducida O De Los Derivados De Hemoglobina En Los Vasos Sanguíneos Pequeños De Esos Tejidos.	Si/No	Nominal	Porcentaje
Edema En Extremidades	Acumulación Excesiva De Fluido En Celular, Tejidos	Si/No	Nominal	Porcentaje

	Y Cavidades Serosas En Las Extremidades			
Leucocitos	Normal: 4.500-12.000/MI, Se Produce En La Médula Ósea, Que Combate Infecciones Y Otras Enfermedades	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje
Neutrófilos	Normal: 2.500-7.500/MI, Célula Inmunitaria Que Reacciona A Bacterias Y Virus	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje
Linfocitos	Normal: 1500-4.500/Mcl, Genera Mecanismos De Defensa Inmunitaria	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje
Plaquetas	Normal: 150.000-450.000mcl, Produce Coágulos Sanguíneos Para Facilitar Cicatrización De Heridas	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje
Pa/Fi<300	(Pao ₂ /Fio ₂) Es Un Índice Muy Extendido Para Evaluar El	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje

Intercambio De Oxígeno				
Procalcitonina	Polipéptido Precursor De La Calcitonina Que Ayuda Al Diagnóstico De La Sepsis	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje
Pcr	Proteína C Reactiva, Producida Por El Hígado, Enviada En Respuesta A Inflamación	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje
Troponinas	Proteína Que Se Encuentra En Los Músculos Del Corazón Y No Presente En Sangre Normalmente	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje
Bnp	Se Sintetiza Como Prohormona, Que Es Escindida	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje
Nt-Probnp	Fragmento Terminal De La Bnp	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje
Dimero D	Normal <500 Ng/MI, Es Un Producto De	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje

Degradación De La Fibrina				
Ecg	Se Encarga De Medir La Actividad Eléctrica Del Corazón	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje
Ecocardiograma	Aporta Información Acerca De La Forma, El Tamaño Y La Fuerza Del Corazón, El Movimiento Y Grosor De Sus Paredes Y El Funcionamiento De Sus Válvulas.	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje
Fevi	Fracción De Eyección Del Ventrículo Izquierdo Mayor A 60%	Normal/Alterado	Ordinal	Porcentaje
Radiografía De Tórax	Producen Imágenes Del Corazón, Los Pulmones, Los Vasos Sanguíneos, Las Vías Respiratorias Y Los Huesos Del Tórax Y De La Columna Vertebral.	Normal/Alterado	Nominal	Porcentaje

Ingreso A Uci	Requerimiento De Monitorización Continúa Avanzada	Si/No	Nominal	Porcentaje
Egreso Con Recuperación Total	Sin Presentación De Síntomas Adicionales Posterior A Su Egreso Hospitalario	Si/No	Nominal	Porcentaje
Egreso Con Secuelas	Cualquier Sintomatología Adicional A Su Estado Basal Previo A La Infección Por Covid-19	Si/No	Nominal	Porcentaje
Fallecimiento	Muerte Posterior A Infección Por Covid -19	Si/No	Nominal	Porcentaje

8. Diseño Metodológico

8.1 Tipo de estudio

Estudio transversal descriptivo retrospectivo, con el fin de describir el perfil clínico y epidemiológico de la muestra de la población interesada, pero obteniendo la información de las historias clínicas documentadas entre el 11 de marzo del 2020 hasta el 31 de diciembre del 2022 en el HUHMP de Neiva-Huila.

8.2 Lugar donde se realiza la investigación (área de estudio)

La investigación se llevará a cabo en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva-Huila

8.3 Población

Pacientes con enfermedad cardiovascular hospitalizados por covid-19 desde el 11 de marzo del 2020 hasta el 31 de diciembre del 2022 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva-Huila.

8.4 Muestra

El tipo de muestra es no probabilística, se escoge a conveniencia de acuerdo a los siguientes criterios:

8.4.1 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.

- Pacientes hospitalizados en el Hospital de Neiva con registro de enfermedad cardiovascular (IAM, IC, MS, DIABETES, DISLIPIDEMIA, HTA, MIOCARDITIS, ARRITMIAS, TABAQUISMO) y covid-19.

8.4.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que no presentan historia clínica en el sistema INDIGO del hospital o con historia clínica incompleta.
- Pacientes hospitalizados con enfermedad cardiovascular e infección nosocomial COVID-19.

8.5. Técnicas y procedimientos para la recolección de datos

La técnica utilizada en este proyecto es la *REVISIÓN DOCUMENTAL* de tipo mixta que incluye variables cuantitativas; donde se registran los datos obtenidos de los laboratorios clínicos y cualitativas; donde se documentan signos y síntomas de la enfermedad y sus complicaciones consignadas en las historias clínicas de pacientes hospitalizados con enfermedad cardiovascular y con covid-19 en el HUHMP de Neiva-Huila. De seguimiento retrospectivo en el periodo comprendido entre el 11 de marzo del 2020 hasta el 31 de diciembre del 2022. Para llevar a cabo la recolección de datos, inicialmente se deberá presentar el estudio al comité de bioética del hospital universitario de Neiva para su debida autorización. Posteriormente a la aprobación del comité de bioética se iniciará la recolección de datos de la siguiente forma:

La recolección de datos se llevará a cabo durante los meses Abril, mayo, y junio del 2023 en jornadas de la tarde, los días sábados y domingos durante 2 horas

aproximadamente; las personas que recolectarán la información serán los investigadores (Yudy Cainas, Leidy Fernanda Mulcue y Aldair Vargas). Las historias clínicas se almacenarán en una carpeta compartida en Google drive establecido por el grupo de investigación, de forma segura con código de acceso, con el fin de tenerla a disposición y seguridad sin correr riesgos de pérdidas o accidentes, posteriormente se llenará el formulario de google forms, creado exclusivamente entre los investigadores y sus asesores, donde se diligenciará con el código de ingreso del paciente, para proteger su identidad y la información de los datos que en ella se encuentran; seguidamente se realiza la obtención y clasificación de la información de cada uno de las historias clínicas y posteriormente analizarlos.

8.6. Instrumento para recolección de información

El instrumento de dicho proyecto de investigación fue creado por parte de los investigadores de acuerdo a las variables establecidas 45 en total, con base a la revisión bibliográfica de la enfermedad cardiovascular y el virus del covid-19: sociodemográficas (6), comorbilidades (9), clínicas (14), laboratorios(15) y fallecimiento(1), para una mayor facilidad a la hora de la recolección de la información consignadas en las historias clínicas del hospital universitario Hernando Moncaleano (Anexo A).

8.7. Prueba piloto

Después de recibir la aprobación del estudio por parte del comité de bioética del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, realizaremos una prueba piloto con 5 pacientes y sus respectivas historias clínicas, de las cuales se pretende obtener todos los datos necesarios para nuestro estudio, lo anterior lo realizaremos con el objetivo de evaluar la eficacia de la recolección de las variables del instrumento elaborado. Las historias clínicas se van a obtener de la base de datos del hospital, los

datos serán organizados en un archivo Excel que posteriormente será evaluado por el grupo de investigación y del asesor clínico. Esta evaluación determinará la eficacia del instrumento y su posterior ajuste o modificación siendo necesario.

Formulario creado en google forms, plataforma que nos facilitó la operalización y la simplificación de la información directamente en el programa Excel Microsoft office 11, permitiendo generar la tabulación de los resultados de las historias clínicas de manera simple y rápida. Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión se hará la selección de los datos que serán utilizados para la muestra. (ANEXO B)

8.8. Fuentes de información

Las fuentes de información que se usarán en el proyecto son únicamente secundarias. Las fuentes secundarias corresponden a las historias clínicas de los pacientes que cumplen los criterios de inclusión, de estos documentos se recogerán los datos posibles para la investigación.

8.9. Plan de Análisis de los resultados

La información de las variables a estudiar, recolectadas en las historias clínicas, se almacenará en el programa Excel Microsoft office 11 y directamente de esta, se realizará un análisis descriptivo, aplicando medidas de tendencia central: media, moda y mediana, además de medidas de dispersión: porcentajes, rangos intercuartílicos y desviación estándar.

8.10. Consideraciones éticas

En el presente trabajo se siguen las normas éticas estipuladas en la resolución 8430 de 1993 mediante el cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en seres humanos.

Se tuvieron en cuenta principios que preserven y garanticen todos los derechos de los sujetos a ser estudiados:

Declaración De Los Derechos Humanos De La Onu – 1948 Y Pautas Éticas Internacionales Para La Investigación Relacionada Con La Salud Con Seres Humanos.

Código De Nüremberg: Por ser un trabajo retrospectivo no se necesita de firma de consentimiento informado, solo se trata de revisión de historia clínicas que se podrán revisar una vez obtengamos la aprobación y el aval del proyecto por parte del comité de Ética en Investigación del Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva. A cada historia clínica se le asignara un código de ingreso al estudio para preservar la confidencialidad.

Declaración Del Helsinki: Se protegerá la intimidad y la confidencialidad de la información personal de cada historia clínica de los pacientes que hagan parte en esta investigación; el proyecto de investigación no será ejecutado hasta no ser aprobado por el comité de ética pertinente; el investigador principal y coinvestigadores están debidamente capacitados para realizar una investigación de este tipo ya que:

- Todos han recibido una formación académica adecuada.
- Poseen habilidades que hagan competente al profesional antes las circunstancias que se le presenten.

- Se tiene como principio de trabajo el ser diligente.

8.10.1. Riesgo

Se considera que este estudio corresponde a la de investigación “sin riesgo”, Por ser un estudio retrospectivo en el que se empleará el registro de datos de las historias clínicas y reporte de resultados de laboratorios de la plataforma virtual de la institución. No se realizará ninguna intervención, que implique riesgo moral, psicológico, social, jurídico y financiero. Se considera que la investigación sin riesgo se entiende como: “Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, paraclínicos, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.”

8.10.2. Seguridad del paciente

Los datos de identificación de los pacientes no serán conocidos dado se realizará proceso de anonimato: al ingresar al estudio a cada historia clínica se les asignara un código de identificación previamente establecido, y con el cual serán identificados en la base de dato. La base de datos será manejada solo por los investigadores y reposará en los archivos del grupo de investigación de Medicina Interna de la Universidad Surcolombiana de Neiva, como soporte de esto se firma un acuerdo de confidencialidad. (Anexo C).

8.10.3. Costo beneficio

Pacientes: Este proyecto de investigación será de gran impacto en los pacientes del departamento del Huila y sur de Colombia puesto que al determinar el perfil epidemiológico y clínico; se podrán identificar estrategias y métodos de prevención que generen beneficios en la evolución clínica de los pacientes y con esto generar un abordaje integral, mayor oportunidad de atención, intervención y disminución de morbimortalidad, generando la actualización de guías internas del hospital respecto al diagnóstico y manejo en busca de mejores resultados.

Hospital: Esta investigación generará en la institución conocimiento, la oportunidad de brindar herramientas que permitan una mejor detección de la patología y un tratamiento dirigido temprano y oportuno, teniendo en cuenta que somos centro de referencia y debemos generar reconocimiento por este tipo de estudios al departamento y sur de Colombia.

Investigadores: fortalecer los conocimientos epidemiológicos, semiológicos y clínicos de los pacientes con riesgo cardiovascular y su asociación con el covid-19, con el fin de mejorar aspectos clínicos e identificar la importancia de realizar una buena evolución clínica favorable.

8.10.4. Alcance

Este proyecto tiene como alcance brindar información sobre el perfil epidemiológico local, como también sobre las manifestaciones clínicas más representativas de los pacientes con enfermedad cardiovascular y covid-19 de nuestra institución.

8.10.5. Impacto

Una vez obtenidos los resultados, en caso de ser necesario se propondrá un documento a la institución con las debidas recomendaciones a tener en cuenta en el diagnóstico temprano de la patología, lo anterior facilitará al personal médico que atiende éstos pacientes en los diferentes servicios del hospital, brindarles un manejo integral y oportuno que impactará de manera positiva reduciendo su morbimortalidad.

Para los investigadores una profundización académica en el tema y la posibilidad de publicar en revistas indexadas como también permitir a los co-investigadores obtener el título de médico general.

8.10.6 Conflicto de interés

No se manifiesta ningún conflicto de interés por parte de los investigadores para desarrollar el proyecto.

8.12.2. Presupuesto

Tabla 1 Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$)

Rubros	Total
Personal	12.400.000
Equipos	5.030.000
Software	370.000
Materiales	150.000
Viajes	250.000
Total	13.770.000

Tabla 2 Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)

Investigador/ Experto / Auxiliar	Formación Académica	Función Dentro Del Proyecto	Dedicación	Recursos
Hugo Ernesto Osorio	Médico internista- especialista Cardiología	Director principal y Asesor	4 horas en 1 mes durante 20 meses	4.000.000
Dolly Castro Betancourth	Enfermera- Epidemióloga	Asesor	4 horas en 1 mes durante 20 meses	2.400.000

Yudy Adriana Cainás	Estudiante	Investigador	5 horas por 1	2.000.000
Q.	Medicina		mes durante 20 meses	
Leidy Fernanda Mulcue	Estudiante	Investigador	5 horas por 1	2.000.000
H.	Medicina		mes durante 20 meses	
Aldair Fernando Vargas	Estudiante	Investigador	5 horas por 1	2.000.000
P.	Medicina		mes durante 20 meses	
TOTAL				12.400.000

Tabla 3 Descripción de los equipos que se planea adquirir (en miles de \$)

Equipo	Justificación	Recursos
3 <u>Computadores</u>	requeridos para el manejo y procesamiento de la información	5.000.000
<u>Usb Memoria</u>	Se requiere para el transporte de datos	30.000
Total		5.030.000

Tabla 4 Descripción de software que se planea adquirir (en miles de \$)

Equipo	Justificación	Recursos
Excel	Tabulación De Los Datos Obtenidos	290.000
Word	Realización Del Proyecto	
Internet (Google)	Obtener Información	80.000
<u>Indigo</u> HUHMP	Acceso <u>A Historias</u> Clínicas	0
Google Drive	Realización De Trabajos <u>Grupales</u> En Línea, Guarda Y Comparte Archivos	0
Total		370.000

Tabla 5 Descripción y justificación de los viajes (en miles de \$)

Lugar / No De Viajes	Justificación	Pasajes Unitario (\$)	Numero	Recursos
Traslado Hogar A HUHMP	Obtener Información	5000	50	250.000
Total				250.000

Tabla 6 *Materiales, suministros (en miles de \$)*

Materiales	Justificación	Valor
Papelería Y Útiles De Oficina	Se Requiere Para El Desarrollo en actividades De oficina en el marco del proyecto	50.000
Impresión	Requerimiento para Recolección De Información	100.000
Total		150.000

9. Resultados

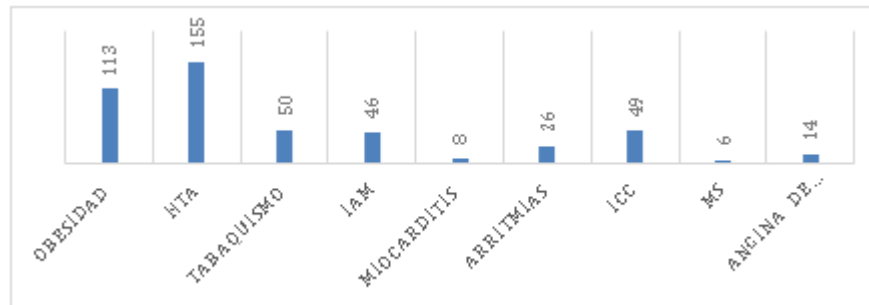
Tabla 7 Caracterización sociodemográfica de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y enfermedad cardiovascular del HUHM 2020-2022.

Variable	Subvariable	n	%
Edad en grupos	<20	1	0,5%
	20-29	4	1,8%
	30-39	7	3,2%
	40-49	21	9,5%
	50-59	44	20,0%
	60-69	47	21,4%
	70-80	53	24,1%
	>80	43	19,5%
Género	Femenino	98	44,5%
	Masculino	122	55,5%
Procedencia	Municipios del Huila	214	97,3%
	Otros municipios	6	2,7%
Escolaridad	Primaria	37	16,8%
	Bachiller	19	8,6%
	Educación superior	16	7,3%
	Analfabeta	7	3,2%
	Sin información	141	64,1%
Ocupación	Pensionado	47	21,4%
	Ama de casa	31	14,1%
	Independiente	28	12,7%
	Trabajador en empresa	25	11,4%
	Agricultor	4	1,8%
	Trabajador en empresa	1	0,5%
	Sin información	84	38,2%

Fuente: Elaboración propia

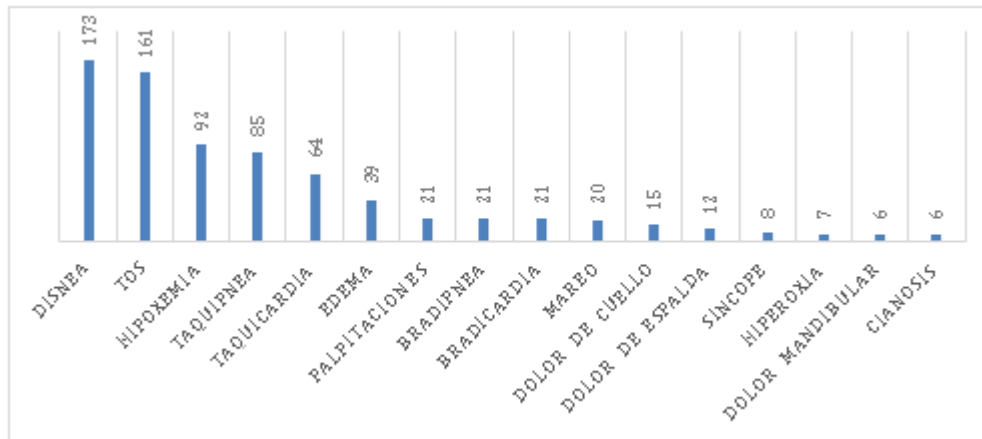
El perfil de los pacientes estudiados indica una predominancia de adultos mayores (mayores de 60 años), con ligero predominio masculino, procedentes del Huila. Los niveles educativos y ocupaciones reflejan posibles barreras socioeconómicas que podrían impactar tanto la prevención como el tratamiento de enfermedades crónicas y agudas.

Figura 7 Comorbilidades en los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y enfermedad cardiovascular del HUHMP 2020-2022.



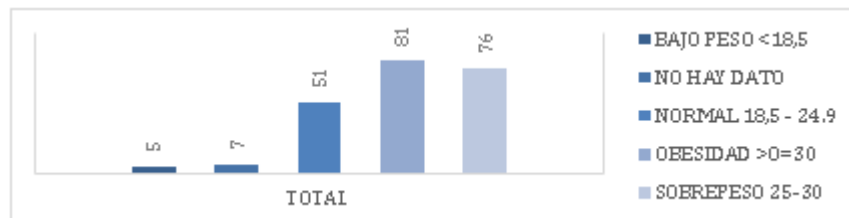
Este gráfico detalla las comorbilidades más comunes en la población estudiada, como hipertensión arterial, diabetes mellitus, y enfermedad renal crónica. La hipertensión arterial es la comorbilidad más frecuente, seguida de diabetes mellitus. Ambas condiciones son factores de riesgo clave para enfermedad cardiovascular y peor pronóstico en COVID-19. Esto destaca la importancia del manejo estricto de comorbilidades en pacientes con COVID-19, particularmente en poblaciones de riesgo.

Figura 8 Síntomas en los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y enfermedad cardiovascular del HUHMP 2020-2022.



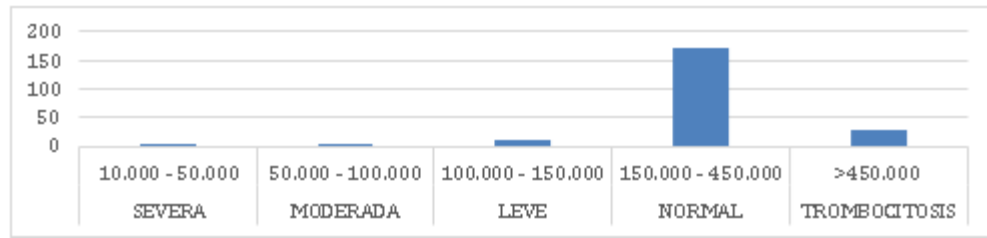
Este gráfico categoriza los síntomas más frecuentes presentados por los pacientes al ingreso hospitalario. Se destacan disnea, dolor torácico, y fiebre, típicos tanto de COVID-19 como de complicaciones cardiovasculares. Estos síntomas iniciales son clave para una evaluación diagnóstica rápida y efectiva, sobre todo en pacientes de alto riesgo.

Figura 9 Índice de masa corporal



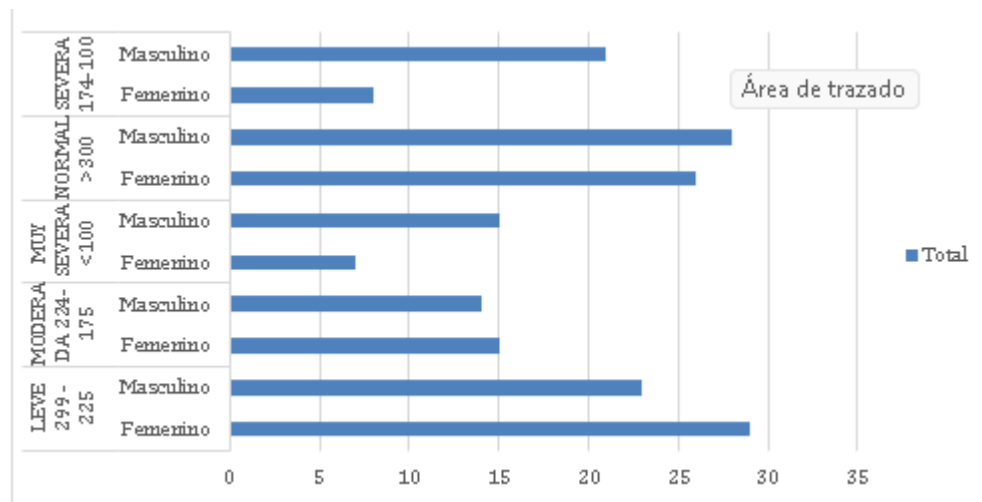
Distribución del índice de masa corporal (IMC), La mayoría de los pacientes se encuentra en las categorías de sobrepeso y obesidad, lo que coincide con factores de riesgo cardiovascular ampliamente documentados en la literatura. Estos hallazgos pueden sugerir que el sobrepeso y la obesidad predisponen a una mayor susceptibilidad o gravedad en pacientes con COVID-19, dado el estado inflamatorio crónico asociado con estas condiciones.

Figura 10 Nivel de plaquetas



Muestra la distribución de los niveles de plaquetas entre los pacientes estudiados. Se observa un porcentaje significativo de pacientes con trombocitopenia, una condición asociada con peor pronóstico en COVID-19 debido a su relación con la coagulación intravascular diseminada (CID) y trombosis. Resalta la necesidad de monitoreo constante de parámetros hematológicos en esta población.

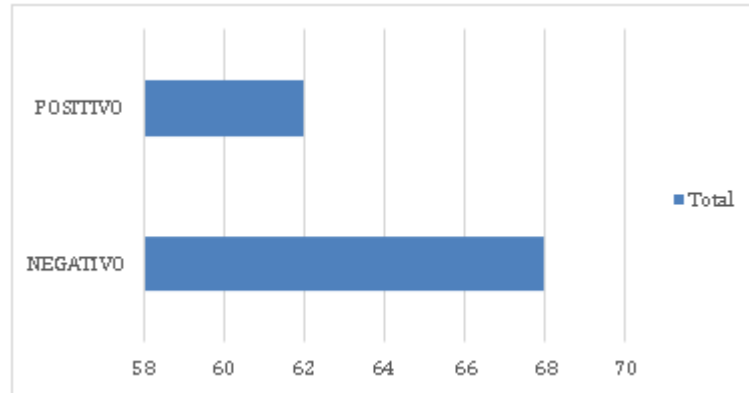
Figura 11 PAFI



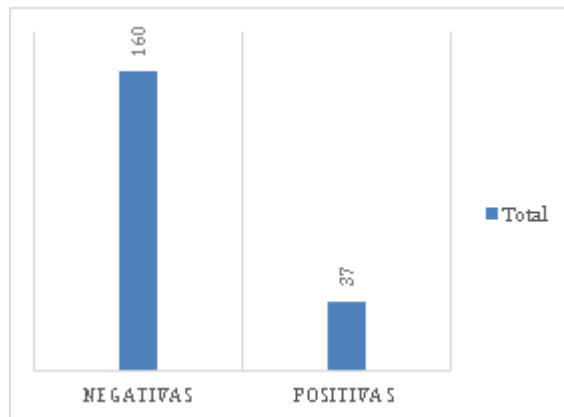
Este gráfico representa el índice de oxigenación (PAFI) en los pacientes durante su hospitalización. Se identifica un grupo considerable con PAFI < 200, indicando insuficiencia

respiratoria severa. Estos datos son útiles para estratificar la severidad y guiar intervenciones, como el uso de ventilación mecánica.

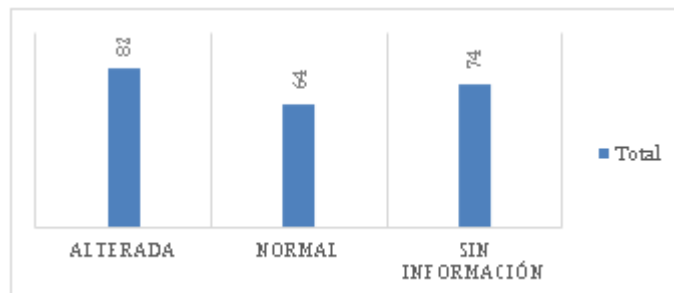
Figura 12 Proteína C reactiva



La distribución de los niveles de proteína C reactiva (PCR) en los pacientes, La mayoría de los pacientes presenta niveles altos, reflejando inflamación sistémica significativa, La PCR elevada se asocia con daño tisular y puede correlacionar con complicaciones cardíacas en estos pacientes.

Figura 13 Troponinas

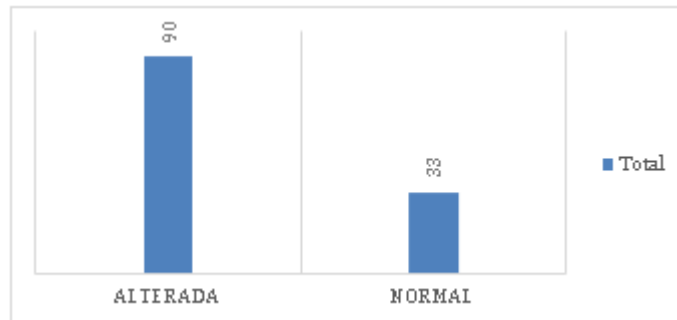
Muestra los niveles de troponinas, un marcador de daño miocárdico, en los pacientes estudiados. Una proporción importante de pacientes tiene niveles elevados de troponinas, indicando daño cardíaco, ya sea primario o secundario a COVID-19. Esto refuerza el papel de COVID-19 como desencadenante de eventos cardiovasculares agudos.

Figura 14 Electrocardiograma

Representa los hallazgos electrocardiográficos observados en los pacientes, como arritmias, isquemia o alteraciones inespecíficas. Se identifican arritmias y signos de isquemia como los hallazgos más frecuentes. Estos datos sugieren que la afectación

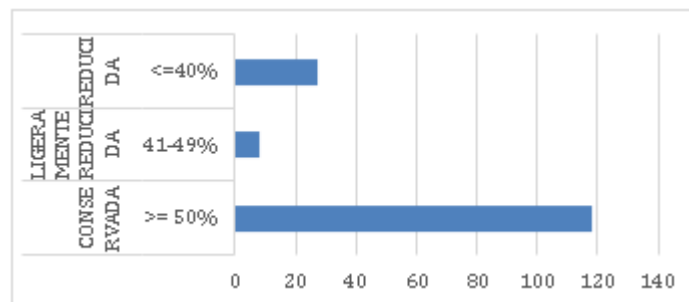
miocárdica directa por COVID-19, junto con hipoxia y procesos inflamatorios, podría predisponer a estos cambios.

Figura 15 Ecocardiograma

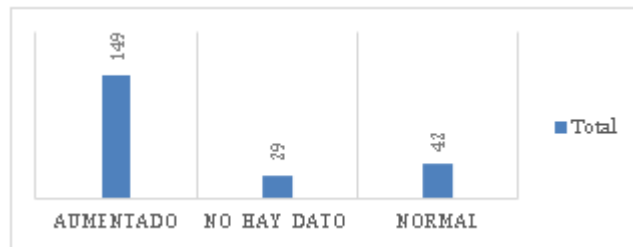


Refleja las alteraciones estructurales y funcionales en los corazones de los pacientes, como disfunción ventricular o hipertrofia. Se observa disfunción ventricular izquierda y signos de hipertensión pulmonar en un número significativo de pacientes. Esto refuerza la hipótesis de que el SARS-CoV-2 puede causar daño directo en el miocardio o exacerbar condiciones preexistentes.

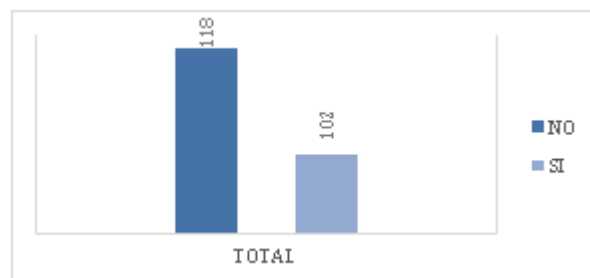
Figura 16 FEVI



Este gráfico muestra la distribución de la FEVI en los pacientes estudiados. Aunque la mayoría de los pacientes tiene una FEVI preservada, un porcentaje notable presenta disfunción sistólica. La disfunción sistólica podría ser consecuencia de miocarditis, isquemia, o estrés cardíaco secundario a COVID-19.

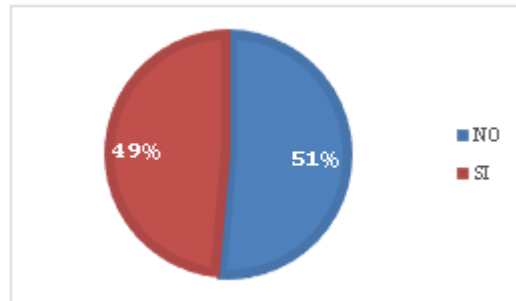
Figura 17 Dímero D

Representa los niveles de dímero D en los pacientes, un marcador clave de coagulación y trombosis. La mayoría de los pacientes presenta niveles significativamente elevados, reflejando un estado de hipercoagulabilidad asociado con COVID-19. Estos hallazgos indican un riesgo elevado de eventos tromboticos, como tromboembolismo pulmonar o eventos cerebrovasculares.

Figura 18 Ingreso a UCI

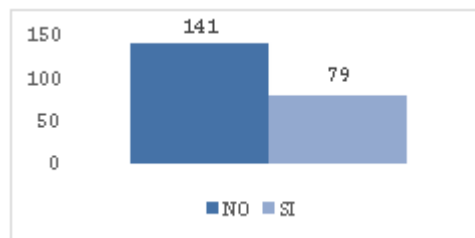
Este gráfico muestra la proporción de pacientes que requirieron ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Una cantidad considerable de pacientes necesitó cuidados críticos, lo que indica la severidad de la enfermedad en esta población. Es probable que factores como la obesidad, hipertensión, y complicaciones cardiovasculares influyeran en la necesidad de cuidados intensivos.

Figura 19 Egreso con secuelas



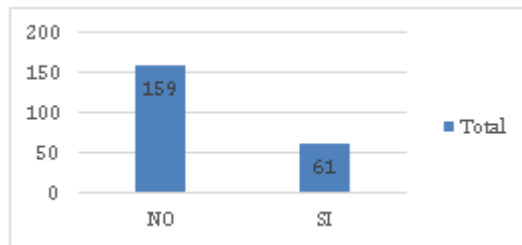
Un porcentaje significativo de los pacientes egresados presentó secuelas, probablemente relacionadas con daño cardiovascular, neurológico o funcional. Subraya la necesidad de estrategias de rehabilitación post-COVID-19 para mejorar la calidad de vida de los sobrevivientes.

Figura 20 Egreso con recuperación total



Indica el porcentaje de pacientes que lograron una recuperación completa al momento del alta hospitalaria. Aunque alentador, el porcentaje de recuperación total debe analizarse en función de los factores que contribuyeron al éxito (edad, comorbilidades, manejo clínico). Estos datos son clave para evaluar la efectividad de las estrategias terapéuticas implementadas durante la pandemia.

Figura 21 Fallecidos



La cantidad de fallecidos refleja la gravedad de la enfermedad cardiovascular en el contexto de COVID-19, Es probable que exista una asociación entre el número de comorbilidades y la mortalidad, indicando la importancia de un manejo temprano e integral.

10. Discusión

En este estudio, se analizó las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV) hospitalizados por COVID-19 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante el periodo 2020-2022. Nuestros hallazgos reflejan la profunda interacción entre las comorbilidades cardiovasculares y la infección por SARS-CoV-2, evidenciando la complejidad que implica su manejo en escenarios hospitalarios.

Se identificó que la hipertensión arterial (HTA), la insuficiencia cardíaca (IC) y la diabetes mellitus (DM) fueron las comorbilidades más frecuentes en esta población, lo que concuerda con la literatura internacional sobre factores de riesgo asociados a desenlaces desfavorables en COVID-19. Además, observamos niveles elevados de biomarcadores como troponinas, péptidos natriuréticos y dímero D, los cuales estuvieron estrechamente relacionados con mayor mortalidad, ingresos prolongados en unidades de cuidados intensivos (UCI) y una duración extendida de la estancia hospitalaria. Estos hallazgos destacan el valor de los biomarcadores no solo como herramientas diagnósticas, sino también como indicadores pronósticos clave en el contexto de la pandemia.

Las manifestaciones clínicas más prevalentes, como disnea, fiebre y palpitaciones, subrayan el impacto multisistémico de la COVID-19 en pacientes con ECV. La interacción entre la infección viral y los receptores ECA2 presentes en el tejido cardiovascular podría explicar la exacerbación de desenlaces negativos, incluyendo la descompensación de condiciones crónicas y la aparición de nuevos eventos cardiovasculares, como miocarditis e insuficiencia cardíaca aguda.

Desde una perspectiva regional, nuestros resultados aportan datos valiosos al contexto local del Huila. Este enfoque nos permitió identificar cómo factores sociodemográficos, como la edad avanzada y las condiciones económicas limitadas, pueden influir en la evolución clínica de los pacientes. Si bien el diseño retrospectivo y la dependencia de la calidad de las historias clínicas constituyen limitaciones metodológicas, consideramos que el estudio genera una base sólida para la optimización del manejo clínico en este grupo de pacientes vulnerables.

En términos de comparación con estudios previos, los resultados son consistentes con investigaciones realizadas en otros países. Sin embargo, la relevancia de este estudio radica en su capacidad para adaptar y contextualizar estos hallazgos al ámbito local, proporcionando herramientas para la creación de estrategias específicas y basadas en evidencia.

11. Conclusiones

Este trabajo permitió caracterizar las interacciones entre las enfermedades cardiovasculares y la infección por COVID-19 en pacientes hospitalizados, destacando aspectos críticos para su manejo y pronóstico:

- La hipertensión arterial, la insuficiencia cardíaca y la diabetes mellitus fueron las comorbilidades más prevalentes en nuestra población, corroborando su rol como factores de riesgo para complicaciones severas y desenlaces desfavorables.
- Se constató que los niveles elevados de troponinas, BNP y dímero D se asociaron de manera significativa con mayores tasas de mortalidad y estancias prolongadas en UCI, consolidando su utilidad como biomarcadores pronósticos en el contexto de COVID-19.
- Las manifestaciones clínicas predominantes incluyeron disnea, fiebre y palpitaciones, resaltando la necesidad de un monitoreo exhaustivo en esta población para prevenir complicaciones graves.
- La interacción entre las características sociodemográficas y los desenlaces clínicos sugiere que factores como la edad avanzada y las condiciones socioeconómicas deben considerarse en la planificación de estrategias terapéuticas y preventivas.

Relevancia del estudio: Proporciona información específica del contexto regional, fortaleciendo las bases para un manejo integral y personalizado de los pacientes con ECV y COVID-19 en el Huila. Además, subraya la importancia de priorizar la detección

temprana, el uso de biomarcadores y el diseño de protocolos ajustados a las necesidades de esta población.

Perspectivas futuras: Se propone desarrollar investigaciones adicionales que evalúen el impacto a largo plazo de la COVID-19 en pacientes con ECV, así como la implementación de intervenciones preventivas dirigidas a minimizar los desenlaces adversos en emergencias sanitarias.

Referencias Bibliográficas

1. Robustillo-Villarino M, Álvarez-Arroyo L, Carrera-Hueso FJ, Barreda-Altaba I, Nieto-Cid M, Girona-Sanz AM, et al. Características de pacientes con enfermedades inflamatorias inmunomediadas hospitalizados por infección por SARS-CoV-2. *Reumatol Clínica* [Internet]. junio de 2022;18(6):331–7. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1699258X21000887>
2. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet* [Internet]. marzo de 2020;395(10229):1033–4. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620306280>
3. Figueroa Triana JF, Salas Márquez DA, Cabrera Silva JS, Alvarado Castro CC, Buitrago Sandoval AF. COVID-19 y enfermedad cardiovascular. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. el 1 de mayo de 2020 [citado el 15 de junio de 2022];27(3):166–74. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-covid-19-enfermedad-cardiovascular-S0120563320300760>
4. Semanal BE. Comportamiento de las infecciones asociadas a la atención en salud en Colombia. *Boletín epidemiológico Sem* [Internet]. 2021;1–36. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2021_Boletin_epidemiologico_semana_44.pdf
5. Chow N, Fleming-Dutra K, Gierke R, Hall A, Hughes M, Pilishvili T, et al. Preliminary Estimates of the Prevalence of Selected Underlying Health Conditions Among Patients with Coronavirus Disease 2019 — United States, February 12–March 28,

2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep [Internet]. el 3 de abril de 2020 [citado el 15 de junio de 2022];69(13):382–6. Disponible en:
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6913e2.htm>
6. Salinas-Botrán A, Sanz-Cánovas J, Pérez-Somarriba J, Pérez-Belmonte LM, Cobos-Palacios L, Rubio-Rivas M, et al. Clinical characteristics and risk factors for mortality upon admission in patients with heart failure hospitalized due to COVID-19 in Spain. *Rev Clin Esp* [Internet]. el 1 de mayo de 2022 [citado el 15 de junio de 2022];222(5):255–65. Disponible en: </pmc/articles/PMC8285252/>
 7. Becerra Uriarte GY, Pardo Lizana HE, Llontop Ynga EG, Lopez-Lopez E. Clinical-epidemiological profile of patients with Covid-19 treated at a peruvian jungle hospital 2020. *Rev la Fac Med Humana*. 2022;22(2):353–8.
 8. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Med* [Internet]. el 1 de mayo de 2020 [citado el 15 de junio de 2022];46(5):846–8. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-020-05991-x>
 9. Marín-Sánchez A. Características clínicas básicas en los primeros 100 casos fatales de COVID-19 en Colombia. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal*. 2020;44(1):1–4.
 10. Gómez LA. Las enfermedades cardiovasculares: un problema de salud pública y un reto global. *Biomédica* [Internet]. el 30 de junio de 2011;31(4):469. Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/626>
 11. Boletín Observatorio Nacional de Salud [Internet]. [citado el 16 de junio de 2022].

Disponible en:

https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Boletines/boletin_web_ONS/graficas_tablas.html

12. Lamelas P, Botto F, Pedernera G, Lima AADE, Costabel JP, Belardi J. ARTÍCULO ESPECIAL - REVISIÓN ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN TIEMPOS DE COVID-19 Carga global de enfermedad cardiovascular : la número uno del ranking Factores que afectan la menor atención de los pacientes cardiovasculares La calidad y el acceso a la salud . 2020;248–53.
13. Fernández A, Barisani JL, Guetta J, Bosio M, Chertcoff J, Marino J, et al. COVID 19. Su repercusión cardiovascular. Una revisión. Rev Argent Cardiol [Internet]. junio de 2020;88(3):253–74. Disponible en:
<http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/rac/article/view/18230/pdf>
14. Where Have All the Heart Attacks Gone? - The New York Times [Internet]. [citado el 11 de septiembre de 2022]. Disponible en:
<https://www.nytimes.com/2020/04/06/well/live/coronavirus-doctors-hospitals-emergency-care-heart-attack-stroke.html>
15. Zheng YY, Ma YT, Zhang JY, Xie X. COVID-19 and the cardiovascular system. Nat Rev Cardiol [Internet]. 2020;17(5):259–60. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1038/s41569-020-0360-5>
- "16. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1." ("The size and culturability of patient-generated SARS-CoV-2 aerosol") N Engl J Med [Internet]. el 16 de abril de 2020;382(16):1564–7. Disponible en:

<http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2004973>

17. Clerkin KJ, Fried JA, Raikhelkar J, Sayer G, Griffin JM, Masoumi A, et al. COVID-19 and Cardiovascular Disease. *Circulation* [Internet]. el 19 de mayo de 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022];141:1648–55. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046941>
18. Hanff TC, Harhay MO, Brown TS, Cohen JB, Mohareb AM. Is There an Association Between COVID-19 Mortality and the Renin-Angiotensin System? A Call for Epidemiologic Investigations. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/71/15/870/5811880>
19. Mancia G, Rea F, Ludergnani M, Apolone G, Corrao G. Renin–Angiotensin–Aldosterone System Blockers and the Risk of Covid-19. (“Inhibitors of the Renin–Angiotensin–Aldosterone System and Covid-19”) *N Engl J Med* [Internet]. el 18 de junio de 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022];382(25):2431–40. Disponible en: </pmc/articles/PMC7206933/>
20. Mehta N, Kalra A, Nowacki AS, Anjewierden S, Han Z, Bhat P, et al. Association of Use of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin II Receptor Blockers With Testing Positive for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol* [Internet]. el 1 de septiembre de 2020;5(9):1020. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology/fullarticle/2770523>
21. Reynolds HR, Adhikari S, Pulgarin C, Troxel AB, Iturrate E, Johnson SB, et al. Renin–Angiotensin–Aldosterone System Inhibitors and Risk of Covid-19. *N Engl J Med* [Internet]. el 18 de junio de 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022];382(25):2441–8. Disponible en: </pmc/articles/PMC7206932/>

22. Mehra MR, Desai SS, Kuy S, Henry TD, Patel AN. Cardiovascular Disease, Drug Therapy, and Mortality in Covid-19. *N Engl J Med* [Internet]. el 18 de junio de 2020;382(25):e102. Disponible en:
<http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2007621>
23. 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. *Lancet*. el 28 de marzo de 2020;395(10229):1054–62.
24. Argentina.gob.ar. Información epidemiológica [Internet]. Disponible en:
<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/sala-situacion>
25. Zhang J, Dong X, Cao Y, Yuan Y, Yang Y, Yan Y, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy* [Internet]. el 27 de julio de 2020;75(7):1730–41. Disponible en:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/all.14238>
26. 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*. el 1 de julio de 2020;5(7):802–10.
27. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* [Internet]. el 17 de marzo de 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022];323(11):1061–9. Disponible en:
<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2761044>
28. Li B, Yang J, Zhao F, Zhi L, Wang X, Liu L, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol*

- [Internet]. el 1 de mayo de 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022];109(5):531–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32161990/>
- "29. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area." ("Frontiers | Clinical Findings of COVID-19 Patients Admitted to ...") JAMA [Internet]. el 26 de mayo de 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022];323(20):2052–9. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2765184>
30. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med [Internet]. el 30 de abril de 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022];382(18):1708–20. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2002032>
- "31. Hendren NS, Drazner MH, Bozkurt B, Cooper LT. Description and Proposed Management of the Acute COVID-19 Cardiovascular Syndrome." ("Cardiopulmonary disease as sequelae of long-term COVID-19: Current ...") Circulation [Internet]. el 9 de junio de 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022];141(23):1903–14. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047349>
32. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A, et al. High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. Obesity [Internet]. 2020;28:1195–9. Disponible en: www.obesityjournal.org
33. Sattar N, McInnes IB, McMurray JJV. Obesity Is a Risk Factor for Severe COVID-19

- Infection: Multiple Potential Mechanisms. *Circulation* [Internet]. 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022];142(1):4–6. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32320270/>
34. Costa IBS da S, Bittar CS, Rizk SI, Araújo AE de, Santos KAQ, Machado TIV, et al. O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. *Arq Bras Cardiol.* el 22 de mayo de 2020;114(5):805–16.
35. Patanavanich R, Glantz SA. Smoking Is Associated With COVID-19 Progression: A Meta-analysis. *Nicotine Tob Res* [Internet]. el 24 de agosto de 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022];22(9):1653–6. Disponible en:
<https://academic.oup.com/ntr/article/22/9/1653/5835834>
36. Lighter J, Phillips M, Hochman S, Sterling S, Johnson D, Francois F, et al. Obesity in Patients Younger Than 60 Years Is a Risk Factor for COVID-19 Hospital Admission. *Clin Infect Dis* [Internet]. el 28 de julio de 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022];71(15):896–7. Disponible en:
<https://academic.oup.com/cid/article/71/15/896/5818333>
37. De Salud M, Protección Y, Bogotá S, De M. PROCESO GESTIÓN DE LAS INTERVENCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD. Código GIPS21 DOCUMENTO SOPORTE LINEAMIENTO PARA EL USO DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA SARS-CoV-2 (COVID-19) EN COLOMBIA LINEAMIENTOS PARA EL USO DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA SARS-CoV-2 (COVID-19) EN COLOMBIA. (“GIPS21 Uso de pruebas diagnósticas para SARS-CoV-2 (COVID-19)”) [citado el 11 de septiembre de 2022]; Disponible en:

<https://doi.org/10.1002/sim.9238>

38. Kühl U, Pauschinger M, Seeberg B, Lassner D, Noutsias M, Poller W, et al. Viral Persistence in the Myocardium Is Associated With Progressive Cardiac Dysfunction. *Circulation* [Internet]. el 27 de septiembre de 2005;112(13):1965–70. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.548156>
39. Mahmud E, Dauerman HL, Welt FGP, Messenger JC, Rao S V., Grines C, et al. Management of Acute Myocardial Infarction During the COVID-19 Pandemic: A Position Statement From the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI), the American College of Cardiology (ACC), and the American College of Emergency Physicians (ACEP). *J Am Coll Cardiol*. el 15 de septiembre de 2020;76(11):1375–84.
40. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* [Internet]. febrero de 2020;395(10223):507–13. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620302117>
41. Sabatier C, Peredo R, Villagrà A, Bacelar N, Mariscal D, Ferrer R, et al. Neumonía comunitaria grave. Estudio descriptivo de 7 años y utilidad de los criterios de la Infectious Diseases Society of America y la American Thoracic Society 2007 en la identificación de los pacientes que requieren ingreso en una unidad de cuidados intensivos. *Med Intensiva* [Internet]. [citado el 12 de septiembre de 2022];34:237–45. Disponible en: www.elsevier.es/medintensiva
42. Collet JP, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al. Guía ESC 2020 sobre el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin

elevación del segmento ST. Rev Española Cardiol [Internet]. el 1 de junio de 2021
[citado el 12 de septiembre de 2022];74(6):544.e1-544.e73. Disponible en:
<http://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2020-sobre-el-articulo-S0300893221000890>

Anexos

Anexo A: Instrumento de Recolección De Los Datos

						
FICHA DE REVISION DOCUMENTAL						
PERFIL CLINICO Y EPIDEMIOLOGICO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PACIENTES COVID-19 DEL HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA, 2020-2022						
<p>El presente instrumento forma parte del trabajo de investigación que se está llevando a cabo en el HUHM, cuyo fin es aportar información sobre las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad cardiovascular en pacientes hospitalizados por covid-19. Sabiendo que el sistema cardiovascular es el segundo órgano más afectado en la infección por SARS-CoV-2 debido a la presencia de receptores ACE 2 en el tejido miocárdico y en los vasos arteriales y venosos. Así mismo puede aumentar la gravedad de las afecciones cardíacas subyacentes. Lo ya mencionado, se realizará con datos recolectados entre el periodo 2020 a 2022 en el HUHM de Neiva. La información registrada es confidencial y reservada.</p>						
DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
ODIGO DEL PACIENTE						
1 SEXO	FEMENINO	MASCULINO				
2 EDAD						
3 PROCEDENCIA	MUNICIPIO:					
4 OCUPACION						
5 ESCOLARIDAD	Analfabeta	PRIMARIA	SECUNDARIA	EDUCACION MEDIA	EDUCACION SUPERIOR	
6 RAZA	AFRODESCENDIENTE	MESTIZO	INDIGENA	OTRO:	NO HAY DATO	

En el siguiente cuadro se enunciarán una lista de posibilidades a las cuales debe responder con una (x), si corresponde.

COMORBILIDADES	POSITIVO	NO HAY DATO
7 IMC		
8 DIABETES		
9 HIPERTENSION ARTERIAL		
10 TABAQUISMO		
11 IAM		
12 MIOCARDITIS		
13 ARRITMIAS		
14 INSUFICIENCIA CARDIACA		
15 MUERTE SÚBITA		

CLINICA		
16 ANGINA DE PECOHO		
17 DISNEA		
18 PALPITACIONES		
19 DOLOR DE CUELLO, MANDIBULA O ESPALDA		
20 BRADIPNEA		
21 TAQUIPNEA		
22 HIPOXEMIA		
23 HIPEROXIA		
24 TAQUICARDIA		
25 BRADICARDIA		
26 SINCOPE		
27 MAREO		
28 CIANOSIS		
29 EDEMA EN EXTREMIDADES		

LABORATORIOS		
30 LEUCOCITOS		
31 NEUTROFILOS		
32 LINFOCITOS		
33 PLAQUETAS		
34 PAVFK300		
35 PROCALCITONINA		
36 PCR		
37 TROPONINAS		
38 ECG		
39 ECOCARDIOGRAMA		
40 FEVI		
41 RADIOGRAFÍA DE TÓRAX		

DESENLACES		
42	MORTALIDAD	
43	INGRESO A UCI	
44	DURACION DE LA ESTANCIA HOSPITALARIA	
45	EGRESOS CON RECUPERACION TOTAL	
46	EGRESOS CON SECUELAS	

Anexo B: Formulario Google Forms

PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PACIENTES COVID-19 DEL HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA, 2020-2022

B *I* U

El presente instrumento forma parte del trabajo de investigación que se está llevando a cabo en el HUHP, cuyo fin es aportar información sobre las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad cardiovascular en pacientes hospitalizados por covid-19. Sabiendo que el sistema cardiovascular es el segundo órgano más afectado en la infección por SARS-CoV-2 debido a la presencia de receptores ACE 2 en el tejido miocárdico y en los vasos arteriales y venosos. Así mismo puede aumentar la gravedad de las afecciones cardíacas subyacentes. Lo ya mencionado, se realizará con datos recolectados entre el periodo 2020 a 2022 en el HUHP de Neiva. La información registrada es confidencial y reservada.

Este formulario recoge automáticamente los correos de todos los encuestados. [Cambiar configuración](#)

CODIGO DEL PACIENTE

Texto de respuesta corta

1. SEXO

Masculino

Femenino

2. EDAD (EN AÑOS)

Texto de respuesta corta

3. MUNICIPIO

Texto de respuesta corta

4. OCUPACION

AMA DE CASA

AGRICULTOR

INDEPENDIENTE

TRABAJADOR PUBLICO

PENSIONADO

SIN INFORMACIÓN

TRABAJADOR EN EMPRESA

5. ESCOLARIDAD

- ANALFABETA
 PRIMARIA
 BACHILLER
 EDUCACIÓN SUPERIOR
 SIN INFORMACIÓN

6. RAZA

- MESTIZO
 INDIGENA
 NEGRO
 OTRO
 NO HAY INFORMACIÓN

7. IMC

- OBESIDAD >0-30
 SOBREPESO 25-30
 NORMAL 18,5 - 24,9
 BAJO PESO <18,5
 NO HAY DATO

8. ECV *

	SI	NO
DM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
HTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TABAQUISMO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IAM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MIOCARDITIS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ARRITMIAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
INSUFICIENCIA CARDIACA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

MS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ANGINA DE PECHO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. SINTOMAS		
	SI	NO
DISNEA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PALPITACIONES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DOLOR DE MANDIBULA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DOLOR DE CUELLO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DOLOR DE ESPALDA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BRADIPNEA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TAQUIPNEA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
HIPOXEMIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
HIPEROXIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TAQUICARDIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BRADICARDIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SINCOPE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MAREO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CIANOSIS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EDEMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FIEBRE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CEFALEA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DOLOR DE TORAX	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. LEUCOCITOS

Texto de respuesta corta

.....

11. NEUTROFILOS

Texto de respuesta corta

.....

12. LINFOCITOS

Texto de respuesta corta

.....

13. PLAQUETAS

Texto de respuesta corta

.....

14. PAFI

- NORMAL >300
- LEVE 299 - 225
- MODERADA 224-175
- SEVERA 174-100
- MUY SEVERA <100
- NO HAY DATO

15. PCR

Texto de respuesta corta

.....

16. PROCALCITONINA

- POSITIVO
- NEGATIVO
- Otra...

17. TROPONINAS

- POSITIVAS
- NEGATIVAS
- NO HAY DATO
- Otra...

18. ECG

- NORMAL
- ALTERADA
- SIN INFORMACIÓN

19. ECGCARDIOGRAMA

- NORMAL

- ALTERADA
- SIN INFORMACIÓN

20. FEVI

Texto de respuesta corta
.....

21. RX TORAX

- NORMAL
- ALTERADO
- NO HAY DATO

22. BNP

- NORMAL
- ALTERADO
- SIN INFORMACIÓN
- Otra...

23. NT-proBNP

- NORMAL
- ALTERADO
- SIN INFORMACIÓN
- Otra...

24. DIMERO D

- AUMENTADO
- DISMINUIDO
- NORMAL
- NO HAY DATO
- Otra...

25. INGRESO A LA UCI

- SI
- NO
- NO HAY DATO

26. DURACION DE ESTANCIA HOSPITALARIA (EN DIAS)

Texto de respuesta corta
.....

27. EGRESO CON RECUPERACION TOTAL

- SI
- NO
- NO HAY DATO


28. EGRESOS CON SECUELAS

- SI
- NO
- NO HAY DATO

29. FALLECIDO

- SI
- No

Anexo C: Acuerdo De Confidencialidad

	FORMATO	FECHA DE EMISIÓN: AGOSTO 2022
	ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD PARA INVESTIGADORES	VERSIÓN: 03
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001G
		PÁGINA: 1 de 2

Yo, **HUGO ERNESTO OSORIO CARMONA**, identificado con cédula de ciudadanía número 7726768 expedida en la ciudad de _ como investigador principal del proyecto **PERFIL CLINICO Y EPIDEMIOLOGICO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PACIENTES COVID-19 DEL HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA, 2020-2022** que se realizará en la E. S. E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, me comprometo a:

1. Mantener total confidencialidad del contenido de las historias clínicas y de todo tipo de información que sea revisada sobre los pacientes que participarán en el estudio a realizar.
2. Velar porque los coinvestigadores y demás colaboradores en esta investigación guarden total confidencialidad del contenido de las historias clínicas revisadas y de todo tipo de información.
3. Mantener en reserva y no divulgar ningún dato personal de las historias clínicas u otros documentos revisados.
4. Obtener de las historias clínicas o de los documentos que revisen solamente los datos necesarios de acuerdo con las variables que se van a analizar en el trabajo.
5. Utilizar los datos recolectados solamente para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación y no de otras subsiguientes.
6. Ser responsable y honesto en el manejo de las historias clínicas y de todo documento que se revise y que esté bajo custodia de la E. S. E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.
7. Continuar guardando la confidencialidad de los datos y respetando todos los puntos de este acuerdo aun después de terminado el proyecto de investigación.
8. Asumir la responsabilidad de los daños, prejuicios y demás consecuencias profesionales civiles y/o penales a que hubiere lugar en el caso de faltar a las normas éticas y legales vigentes para la realización de investigación con seres humanos.

Por medio de la presente acepto y estoy de acuerdo con las condiciones y provisiones contenidas en este documento. En prueba de ello, se firma a los 14 días, del mes de FEBRERO del año 2023.


INVESTIGADOR PRINCIPAL

HUGO ERNESTO OSORIO CARMONA

FIRMA
C.C.7726768

Corazón para Servir

Calle 9 No. 15-25 PBX: 871 5907 FAX: 871 4415 – 871 4440 Call center: 608-8715907
Línea Gratuita: 0180002607378 Correo Institucional: Hospital.universitario@huhmp.gov.co
Facebook: ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Twitter: @HUNeiva.

	FORMATO	FECHA DE EMISIÓN: AGOSTO 2022
	ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD PARA INVESTIGADORES	VERSIÓN: 03
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001G
		PÁGINA: 2 de 2

Teléfono:**Email:**

Los coinvestigadores, identificados como aparece al pie de su firma, aceptan igualmente todos los puntos contenidos en este acuerdo.

NOMBRE COINVESTIGADOR 1

Email: u20181166155@usco.edu.co

YUDY ADRIANA CAINAS QUIGUATENGO

NOMBRE COINVESTIGADOR 2

FIRMA

C.C. 1084869442

Teléfono: 3173949096

Email: Yudycainas.01@gmail.com

LEIDY FERNANDA MULCUE HURTADO

NOMBRE COINVESTIGADOR 3

FIRMA

C.C. 1002958610

Teléfono: 3225025118

Email: leidyulcuae.hurtado@gmail.com

ALDAIR FERNANDO VARGAS

FIRMA

C.C.

Teléfono: 3229104596

Soporte legal: De acuerdo con la Política de Seguridad de la Información de la E.S.E Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo y el Gerente y sus colaboradores se comprometen a buenas prácticas en la gestión de los aspectos organizativos de la Seguridad de la Información, del uso, el mantenimiento y la protección de los datos, la información y los activos relacionados siguiendo las pautas establecidas en la norma ISO 27001.

Referente a cumplir con los lineamientos éticos establecidos según la Resolución N° 008430 de 1993, "Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud".

Corazón para Servir

Calle 9 No. 15-25 PBX: 871 5907 FAX: 871 4415 – 871 4440 **Gad**, center: 608-8715907
 Línea Gratuita: 018000967878 Correo Institucional: Hospital.universitario@huhmp.gov.co
 Facebook: ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Twitter: @EUNelva.