



FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DEL SÍNDROME CORONARIO  
AGUDO EN PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO (HUDN) EN LA  
CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO AÑO 2023.

CHAMORRO MALLAMA MARTHA ALEJANDRA  
COLLAZOS DIAZ DANNA CAROLINA  
DELGADO GARCÍA IVAN GIOVANNY  
DELGADO MONTUFAR EDUARDO MARTIN

TESIS PARA TITULO MEDICO

FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN  
FACULTAD DE MEDICINA  
PROGRAMA DE MEDICINA  
PASTO, NARIÑO  
2024

FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DEL SÍNDROME CORONARIO  
AGUDO EN PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO (HUDN) EN LA  
CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO AÑO 2023.

CHAMORRO MALLAMA MARTHA ALEJANDRA  
COLLAZOS DIAZ DANNA CAROLINA  
DELGADO GARCÍA IVAN GIOVANNY  
DELGADO MONTUFAR EDUARDO MARTIN

**ASESOR METODOLOGICO**

DRA. ANA ISABEL VALLEJO

**ASESOR CIENTIFICO**

DRA. SILVANA ESTRADA ESCOBAR

MEDICO INTERNISTA

FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN

FACULTAD DE MEDICINA

PROGRAMA DE MEDICINA

PASTO, NARIÑO

2024

NOTA DE ACEPTACION

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Pasto, Nariño; 11 de octubre del 2024

## DEDICATORIA

A mis Padres por su amor y sacrificio constante, por ayudarme a lograr mis sueños, por cada oración y sobre todo por darme siempre bases para ser fuerte y alas para volar. Mi recompensa es sentirlos orgullosos, por ello cada triunfo siempre será de los tres. A mis tías por ser mi fuente de cariño incondicional, a Cristhian por ser mi pilar de fortaleza y paciencia en este camino académico y a Valentina por su sonrisa amorosa que me recuerda cada día porque estoy aquí.

A mis Abuelitos y Juan Manuel por haber anhelado siempre lo mejor para mi vida, por brindarme su amor a manos llenas y convertir mi sueño en una promesa, que cada día se ha ido materializando a través de su guía e intercesión por mí ante Dios.

Martha Alejandra Chamorro Mallama

## **DEDICATORIA**

Con todo mi amor y cariño a mis Padres quienes han sido el pilar fundamental para el desarrollo de mi carrera, por su acompañamiento y guía desde el momento cero que inicio este sueño, por brindarme su amor, apoyo y sabiduría para encaminar un buen futuro y contribuir día a día, a cada uno de mis objetivos propuestos, porque han sido ellos quienes han fomentado en mí, el deseo de superación y triunfo en la vida.

A Dios por guiarme siempre en el camino de la sabiduría para mejorar mí quehacer profesional, a mis docentes y tutores quienes a lo largo de mi carrera me han motivado para esforzarme cada día compartiendo sus conocimientos, responsabilidad y rigor académicos durante todo este tiempo.

Danna Carolina Collazos Diaz

## **DEDICATORIA**

Dedicado a las personas más cercanas en mi diario vivir: A mi familia, por su amor incondicional y constante aliento; a mi madre y con mucho cariño, para mi padre, que hoy tengo la fortuna de tener presente; a mis maestros y mentores que recuerdo con cariño, los cuales fortalecieron mi amor por esta profesión, dedicado a las personas que fueron mi apoyo constante a lo largo de este camino.

Este proyecto de investigación es el resultado de la confianza que se ha depositado en mí, por lo cual estaré siempre, profundamente agradecido. Espero con ansias que nuestro trabajo contribuya de alguna manera al avance del conocimiento científico en nuestro campo y sirva como fiel testimonio de nuestra colaboración y dedicación a lo largo de los años en nuestra formación académica.

Ivan Giovanni Delgado Garcia

## DEDICATORIA

En una trayectoria académica, existen pilares fundamentales que han servido como sostén, guía y motivación a lo largo del arduo camino recorrido, han sido eslabones indiscutibles en esta cadena de esfuerzo y aprendizaje. A Dios, que ha sido mi guía inquebrantable en este arduo camino de la investigación, mi más profundo agradecimiento por iluminar mi mente y darme la fortaleza para llegar hasta este punto. A mi familia, por su apoyo incondicional, paciencia y amor inquebrantable que me han dado la fuerza para seguir adelante en los momentos más difíciles.

A mi grupo de tesis, por su colaboración, compañerismo. A la doctora Silvana Estrada, por su inestimable orientación científica y sabiduría que han guiado cada paso de esta tesis hacia la excelencia académica y a la doctora Ana Isabel Vallejo, por su dedicación meticulosa en la asesoría metodológica que ha sido fundamental en la elaboración de este trabajo. Con gratitud y humildad, reciban este pequeño gesto de reconocimiento y cariño, en agradecimiento por toda la luz que han aportado a mi camino y por la semilla de excelencia que han sembrado en mi corazón y en mi mente

Eduardo Martin Delgado Montufar

## **AGRADECIMIENTO**

En la trayectoria académica, existen pilares fundamentales que son guía y motivación, eslabones indiscutibles en esta cadena de esfuerzo y aprendizaje, es por ello por lo que agradecemos principalmente a Dios por su sapiencia y protección así mismo, de manera especial agradecemos a nuestras asesoras Dra. Ana Isabel Vallejo y Dra. Silvana Estrada, por su orientación y paciencia.

Por inculcarnos valores de influencia positiva en nuestra formación profesional que se traducen en los resultados de este trabajo que hoy presentamos. Con aprecio, reciban este gesto de reconocimiento por toda la luz que han aportado a nuestro camino y por la semilla de excelencia que han sembrado en nuestro corazón.

A nuestros padres, con todo nuestro amor y gratitud, les dedicamos esta tesis agradeciéndoles por su apoyo incondicional y su fe en han puesto en nuestro camino para construir nuestros sueños. Gracias por enseñarnos el valor del esfuerzo y la perseverancia, por cada sacrificio y por siempre estar a nuestro lado en cada paso del camino. Este proyecto es un reflejo de su amor y enseñanzas, y no podríamos haber llegado hasta aquí sin ustedes. Los llevamos en nuestros corazones en cada logro y desafío.

## IDENTIFICACION DE LOS ESTUDIANTES

Martha Alejandra Chamorro Mallama

**CC.** 1004538826

**Correo electrónico:** maralejandra126@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-4462-6497>

Danna Carolina Collazos Diaz

**CC.** 1.193.467.484

**Correo electrónico:** dannacollazos@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-8352-7978>

Ivan Giovanni Delgado García

**CC.** 1085331329

**Correo electrónico:** ivandelgado8959@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-1333-5594>

Eduardo Martin Delgado Montufar

**CC.** 1085248067

**Correo electrónico:** martindelgadomontufar@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-8315-0509>

## **LINEA DE INVESTIGACION**

La presente investigación hace parte de la línea clínica perteneciente al grupo investigación RIZOME GRUP II.

## GLOSARIO

1. **Angiografía Coronaria:** Radiografía del sistema vascular del músculo cardíaco luego de la inyección de un medio de contraste
2. **Ateroesclerosis:** Engrosamiento y pérdida de elasticidad de las paredes de las arterias musculares de tamaño grande y medio, con lesiones en la capa arterial más interna (intima arterial). Este proceso de aterogénesis incluye la retención de lipoproteínas ricas en colesterol y su unión a proteoglicanos en la íntima arterial, generación de moléculas proinflamatorias que atraen a los macrófagos al espacio subendotelial, formación de células espumosas y, finalmente, calcificación de la pared arterial. Estas placas arteriales (ateromas) contienen carbohidratos, sangre y calcio.
3. **Cateterismo Cardíaco:** Procedimientos en el cual la colocación de los catéteres cardíacos para procedimientos terapéuticos o de diagnóstico.
4. **Dislipidemia:** Es una concentración elevada de colesterol y/o triglicéridos o una concentración baja de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL).
5. **Enfermedad cardiovascular:** Se refiere a las condiciones que implican el estrechamiento o bloqueo de los vasos sanguíneos, causada por daño al corazón o a los vasos sanguíneos por aterosclerosis.
6. **Hipercolesterolemia:** Niveles elevados de colesterol en sangre.
7. **Hipertensión Arterial:** Presión sanguínea arterial sistémica persistentemente elevada. En base a múltiples lecturas (determinación de la presión sanguínea), habitualmente se considera hipertensión cuando la presión sistólica es mucho mayor a 140 mm Hg o cuando la presión diastólica (presión sanguínea) es de 90 mm Hg o más.
8. **Infarto Agudo de Miocardio:** Necrosis del miocardio causada por una obstrucción en el suministro de sangre al corazón (circulación coronaria)
9. **Insuficiencia Renal Crónica:** Afecciones en las que la función renal disminuye por debajo de la normalidad durante más de tres meses. La insuficiencia renal crónica se clasifica en cinco estadios en función de la disminución de la tasa de filtración glomerular y el grado de lesión renal

(medido por el grado de la proteinuria). La forma más grave es la nefropatía terminal (fallo renal crónico)

10. **Obesidad:** Estado en el que el peso corporal está muy por encima de los estándares recomendados, generalmente se debe a la acumulación de exceso de GRASAS en el cuerpo. Los estándares pueden variar según la edad, el sexo, los antecedentes genéticos o culturales. En el índice de masa corporal, un IMC superior a 30,0 kg / m<sup>2</sup> se considera obeso y un IMC superior a 40,0 kg / m<sup>2</sup> se considera obesidad mórbida (obesidad mórbida).
11. **Presión Arterial:** La presión de la sangre en las arterias. Comúnmente se midió con un ESFIGMOMANÓMETRO en la parte superior del brazo que representa la presión arterial en la arteria braquial.
12. **Riesgo Cardiovascular:** Aspectos de comportamiento o estilo de vida personal, exposición ambiental, condiciones y características heredadas, que se determinan como asociadas a cardiopatías.
13. **Troponina:** Uno de los componentes proteicos menores de los músculos esqueléticos y cardíacos. Funciona como el componente de unión al calcio en un complejo con la beta-tropomiosina; la actina; y la miosina, confiriendo sensibilidad al calcio a los filamentos entrecruzados de actina y miosina. La troponina en sí es un complejo de tres proteínas reguladoras (troponina c; troponina i; y troponina t).
14. **Sedentarismo:** Comportamientos durante las horas que tienen un bajo gasto de energía y, a menudo se llevan a cabo en una postura sentada o reclinada.
15. **Síndrome Coronario Agudo:** Episodio de isquemia miocárdica que generalmente dura más de un episodio anginoso transitorio que puede conducir a infarto del miocardio.

## TABLA DE CONTENIDO

1.	DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	21
1.1	Planteamiento del problema .....	21
1.2	Formulación pregunta de investigación .....	23
2.	JUSTIFICACION .....	24
3.	MARCO DE REFERENCIA.....	26
3.1	Marco de antecedentes .....	26
3.2	Marco teórico.....	27
3.2.1	Generalidades .....	27
3.2.2	Síndrome coronario agudo.....	28
3.2.3	Etiologías .....	29
3.2.4	Sintomatología.....	32
3.2.5	Diagnóstico y manejo terapéutico del SCA.....	32
3.2.6	Síndrome coronario agudo asociado a hipertensión arterial .....	33
3.2.7	Riesgo cardiovascular y enfermedad coronaria .....	34
3.3	Marco demográfico o contextual .....	35
3.4	Marco legal.....	36
4.	OBJETIVOS.....	38
4.1	Objetivo general.....	38
4.2	Objetivos específicos .....	38
5.	METODOLOGIA .....	39
5.1	Definición de estudio.....	39
5.2	Área de estudio .....	39
5.3	Población de estudio y diseño muestral .....	39
5.4	Criterios de selección.....	40
5.4.1	Inclusión .....	40
5.4.2	Exclusión .....	40
5.5	Fuentes de recolección.....	41
5.6	Controles de errores y sesgos .....	41
5.7	Técnicas e instrumentos para relación de información .....	41
5.7.1	Instrumento de recolección .....	42

5.7.2	Definición de variables .....	42
5.7.3	Procedimiento .....	45
5.8	Procesamiento y análisis estadístico de datos .....	46
5.8.1	Análisis estadístico .....	46
6.	CONSIDERACIONES ETICAS .....	48
6.1	Principios éticos.....	48
7.	ANALISIS DE RESULTADO .....	49
7.1	OBJETIVO 1.....	50
7.2	OBJETIVO 2.....	53
7.3	OBJETIVO 3.....	55
7.4	OBJETIVO 4.....	61
8.	DISCUSION .....	63
9.	CONCLUSIONES .....	67
10.	RECOMENDACIONES.....	68
11.	LIMITACIONES .....	69
12.	REFERENCIAS.....	70

## RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo identificar los factores asociados al desarrollo del síndrome coronario agudo (SCA) en pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño en San Juan de Pasto durante 2023. Este estudio aborda un problema de salud pública importante debido a la alta morbimortalidad del SCA. Aunque existen investigaciones previas, falta información específica sobre la relación entre el SCA y la hipertensión arterial en el contexto departamental, lo que resalta la necesidad de estudios regionales.

La investigación se desarrollará con un enfoque cuantitativo y un paradigma positivista, utilizando un diseño observacional descriptivo transversal con enfoque retrospectivo. Se espera que los resultados ayuden a identificar aspectos clínicos relevantes, contribuir al desarrollo de nuevos protocolos de atención, optimizar el uso de recursos y mejorar la formación del personal de salud. Con estos avances, se busca que el HUDN se consolide como un referente en investigación a nivel regional.

Los resultados muestran que los hombres tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar SCA (61.3%), lo que podría estar relacionado con factores de riesgo específicos de género, como hábitos de vida y predisposición genética. Además, la mayoría de los pacientes son urbanos (56.5%), lo que sugiere que los factores ambientales pueden influir en la prevalencia del SCA. Un 78.5% de los pacientes presentaron antecedentes patológicos, siendo la hipertensión arterial (HTA) el más común (68.8%), lo que indica una fuerte relación entre la HTA y el desarrollo del SCA.

En cuanto al tratamiento, el uso de ARA II (43.5%) y estatinas (25.8%) resalta la importancia de controlar la HTA y el colesterol. Los síntomas más frecuentes del SCA incluyen dolor opresivo con irradiación al miembro superior izquierdo (74.2%) y disnea (50.5%), subrayando la importancia de estos signos en el diagnóstico temprano. La baja prevalencia de dolor tipo angina (4.8%) y síntomas vasovagales (7.5%) sugiere que, aunque presentes, no son tan característicos como el dolor opresivo y la disnea en el contexto del SCA.

Las cifras tensionales elevadas al ingreso (n=77) refuerzan la necesidad de monitorear y controlar la presión arterial en estos pacientes. Aunque los signos de mal pronóstico no son comunes, su detección es crucial para un manejo adecuado. Los hallazgos electrocardiográficos, como la elevación del segmento ST (29.6%) y el infradesnivel del segmento ST (20%), son indicadores importantes del SCA, aunque no todos los casos presentan alteraciones electrocardiográficas evidentes.

El uso frecuente de biomarcadores y ecocardiogramas refleja su importancia en la evaluación del SCA, con una alta positividad de la troponina (84.4%) y alteraciones observadas en el ecocardiograma (90.9%). Finalmente, la prevalencia del uso de terapia antiisquémica (77.4%) subraya su rol central en el tratamiento del SCA, mientras que el uso de cateterismo y angiografía en el 44.6% de los pacientes refleja la necesidad de procedimientos invasivos para la evaluación y tratamiento del SCA. Este enfoque multidimensional en el tratamiento y diagnóstico destaca la complejidad del manejo del SCA y la importancia de una estrategia integral para mejorar los resultados clínicos.

**Palabras Clave:** síndrome coronario agudo, hipertensión arterial, dolor opresivo, cateterismo, segmento ST.

## ABSTRACT

The project aims to identify the factors associated with the development of acute coronary syndrome (ACS) in patients with arterial hypertension treated at the Hospital Universitario Departamental de Nariño in San Juan de Pasto during 2023. This study addresses an important public health problem due to the high morbimortality of ACS. Although previous research exists, there is a lack of specific information on the relationship between ACS and arterial hypertension in the departmental context, which highlights the need for regional studies.

The research will be developed with a quantitative approach and a positivist paradigm, using a cross-sectional descriptive observational design with a retrospective approach. It is expected that the results will help to identify relevant clinical aspects, contribute to the development of new care protocols, optimize the use of resources and improve the training of health personnel. With these advances, HUDN seeks to consolidate its position as a reference in research at the regional level.

The results show that men have a significantly higher risk of developing ACS (61.3%), which could be related to gender-specific risk factors, such as lifestyle habits and genetic predisposition. In addition, most of the patients were urban (56.5%), suggesting that environmental factors may influence the prevalence of ACS. Some 78.5% of the patients presented pathological history, with arterial hypertension (AHT) being the most common (68.8%), indicating a strong relationship between AHT and the development of ACS.

Regarding treatment, the use of ARA II (43.5%) and statins (25.8%) highlights the importance of controlling AHT and cholesterol. The most frequent symptoms of ACS include oppressive pain radiating to the left upper limb (74.2%) and dyspnea (50.5%), underscoring the importance of these signs in early diagnosis. The low prevalence of angina-like pain (4.8%) and vasovagal symptoms (7.5%) suggests that, although present, they are not as characteristic as oppressive pain and dyspnea in the context of ACS.

The elevated blood pressure readings on admission (n=77) reinforce the need to monitor and control blood pressure in these patients. Although poor prognostic signs are not common, their detection is crucial for proper management. Electrocardiographic findings, such as ST-segment elevation (29.6%) and ST-segment underleveling (20%), are important indicators of ACS, although not all cases have obvious electrocardiographic alterations.

The frequent use of biomarkers and echocardiograms reflects their importance in the evaluation of ACS, with a high positivity of troponin (84.4%) and alterations

observed in the echocardiogram (90.9%). Finally, the prevalence of the use of anti-ischemic therapy (77.4%) underscores its central role in the treatment of ACS, whereas the use of catheterization and angiography in 44.6% of patients reflects the need for invasive procedures for the evaluation and treatment of ACS. This multidimensional approach to treatment and diagnosis highlights the complexity of ACS management and the importance of a comprehensive strategy to improve clinical outcomes.

**Key words:** acute coronary syndrome, arterial hypertension, oppressive pain, catheterization, ST segment.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte tanto en países industrializados como en aquellos en vías de desarrollo, siendo la enfermedad coronaria la forma más común, asociada a alta mortalidad y morbilidad. Las manifestaciones clínicas de la enfermedad coronaria isquémica incluyen isquemia silente, angina de pecho estable, falla cardíaca, angina inestable, infarto agudo de miocardio y muerte súbita.

La resistencia a la insulina y las alteraciones metabólicas como dislipidemia, hipertensión, obesidad e hipercoagulabilidad son factores que contribuyen a la severidad de la aterosclerosis y al desarrollo de enfermedades cardiovasculares en pacientes con diabetes mellitus. Se ha observado que la enfermedad coronaria es más prevalente en diabéticos, con un riesgo incrementado si la glicemia supera los 126 mg/dl.

Los factores de riesgo más comunes en personas con enfermedades cardiovasculares incluyen antecedentes familiares, hipertensión arterial, edad avanzada, diabetes mellitus, tabaquismo, sobrepeso, sedentarismo, dislipidemia, género masculino, etnia afroamericana, estrés y alcoholismo. La hipertensión arterial sistémica es la enfermedad crónica más común, afectando al 25% de la población adulta, y su prevalencia aumenta con la edad.

En Colombia, durante el año 2023 se han atendido a más de tres millones y medio de personas por hipertensión según las cifras de la plataforma SISPRO. Por su parte, la Cuenta de Alto Costo asegura que, al 28 de febrero de 2023 se reportaron 5.116.795 personas diagnosticadas con hipertensión arterial (cifra preliminar, antes de la auditoría) en el marco del aseguramiento en Colombia. El 60,86% de las personas hipertensas en el registro de la CAC son mujeres. (1)

Además, el Ministerio de Salud en el año 2022, reportó con cifras preliminares, que el síndrome coronario y patologías similares representaron la primera causa de mortalidad en 2022 (175,73 por 100.000 habitantes), principalmente a expensas de la enfermedad isquémica coronaria (96,57 por 100.000 habitantes), la enfermedad cerebro vascular (33,53 por 100.000 habitantes) y las enfermedades hipertensivas (21 por 100.000 habitantes).

También es importante destacar que el síndrome coronario se agrupa en una serie de condiciones que se distinguen por cambios que se visualizan a nivel anatómico (5) Por tanto, se lo considera como un síndrome que orienta a la patología coronaria vinculada a un grupo de entidades nosológicas que se focalizan concretamente en explicar la disminución del flujo sanguíneo arterial a nivel miocárdico, que pueden llegar a generar o no una necrosis del miocárdica (2)

Para 2022, según datos preliminares, 100,5 de cada 100.000 personas de 30 a 70

años fallecieron por enfermedades cardiovasculares en el país (24.395 defunciones), siendo la segunda causa de muerte en esta población. Los territorios que reportaron mayor número de muertes fueron: Tolima, Norte de Santander, Risaralda, Caldas, Guaviare, Archipiélago de San Andrés, Valle del Cauca, Atlántico, Huila y Quindío. (2)

En este proyecto de investigación abarcaremos la relación que existe entre el síndrome coronario agudo y los factores de riesgo asociados a este en donde, podremos evidenciar como se logra dar respuesta a través de los objetivos específicos con la recolección de información sobre variables sociodemográficas, categorías de características clínicas, caracterización de los pacientes y factores de riesgo clínicos y no clínicos que permitan desarrollar este evento patológico.

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo principal de este trabajo de investigación es determinar los factores asociados al desarrollo del síndrome coronario agudo en paciente con hipertensión arterial, para establecer actividades de prevención para evitar futuras complicaciones y permitiendo mejorar su calidad de vida.

# 1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

## 1.1 Planteamiento del problema

La morbilidad y mortalidad relacionadas con el Síndrome Coronario Agudo (SCA) tiene un factor de riesgo principal, siendo este la hipertensión arterial (HTA). Se contempla que la enfermedad cardiovascular es la causa primordial de muerte a nivel global, siendo la causante de más de 15 millones de muertes anuales. Por lo que a partir de ello se ha instaurado que la HTA es la etiología prevalente para desatar algún tipo de factor causal importante para desarrollar cardiopatía isquémica. (1)

De acuerdo con la literatura actual se indica que hay una alta relación en los niveles de presión arterial con las características biológicas de la persona, de manera que, de acuerdo con la edad y el envejecimiento, las cifras tensionales en la población aumentan, originando una prevalencia mayor de HTA sistólica frente a la diastólica. Por lo que se considera que estos valores son un predictor significativo para el desarrollo de cardiopatía isquémica antes de los 50 años. (3)

Lo mencionado radica en diferentes cambios estructurales en el lecho vascular, ya que con el envejecimiento la pared arterial de mediano y gran calibre se hace rígida, generando así modificaciones como la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) la cual posteriormente desemboca en procesos de remodelamiento miocárdico (3) con lo cual se produce disminución del gasto cardíaco (4) por la deficiente capacidad inotrópica, que a su vez genera disminución de la perfusión coronaria, empeorando aún más el cuadro isquémico.

El SCA se agrupa en una serie de condiciones que se distinguen por cambios que se visualizan en electrocardiograma (ECG) además de con o sin elevaciones agudas en los niveles de troponina sérica. (5) Por tanto, se lo considera como un síndrome que orienta a la patología coronaria vinculada a un grupo de entidades nosológicas que se focalizan concretamente en explicar la disminución del flujo sanguíneo arterial a nivel miocárdico, que pueden llegar a generar o no una necrosis del miocárdica. (6)

La afección cardiovascular es la principal causa de muerte en pacientes adultos a nivel mundial, ya que esta ocasiona alrededor de 17.3 millones de decesos al año (6) siendo el 38-44% de las muertes cardiovasculares (CV) a causa de SCA. (5)

La patología cardiovascular está asociada a una descompensación en factores de riesgo cardiovasculares (FRCV): el índice de masa corporal (IMC), fumador activo, fumador pasivo y enfermedades asociadas como son la HTA, la diabetes mellitus (DM) y las dislipidemias.

Adicionalmente, se contempla que no solo depende de los FRCV, sino del número de vasos arteriales afectados, la función ventricular y su inflamación. De modo que es de suma importancia la identificación a nivel clínico de este tipo de enfermedad con tan alta mortalidad, debido a que un manejo temprano y oportuno podría disminuir su incidencia. (7)

Las ECV son la principal razón de muerte por enfermedades crónicas no transmisibles a nivel global. A esto se le atribuye un problema asociado a la morbimortalidad. La HTA es una amenaza fuertemente asociada al SCA en un 95%, seguida del accidente cerebrovascular (ACV) y la falla cardíaca (FC). (8)

Por otra parte, hay una relación entre los factores de riesgo (HTA) y los factores no modificables, donde su tasa cruda de mortalidad se ha ido aumentando levemente en los últimos años, esto a causa del envejecimiento poblacional que concierne en mayor medida a los hombres en las categorías de edad de 75 y más años. (8)

De acuerdo con los consensos nacionales, se determinó en tasas epidemiológicas que los aspectos modificables más característicos son: IMC > 25 con un 62.7%; hipertrigliceridemia con un 39.2%; HDL bajo con un 30.5%; DM con un 20%; antecedentes familiares con un 15% y consumo de tabaco con un 0.74%. Esto permite un aumento en la prevalencia de la HTA. (8)

Se fundamenta por tanto que mantener unas cifras tensionales en metas para nuestros pacientes es de suma importancia para prevenir enfermedades cardiovasculares. Es relevante tener presente que, como puntos de referencia, las cifras tensionales normal están estipuladas con los siguientes rangos: <120-130/80-85. De la misma manera, se considera que en pacientes que tengan una presión arterial sistólica en rangos de  $\geq 140$  y una presión arterial diastólica  $\geq 90$  son personas que padecen una HTA. (8)

A nivel nacional, el SCA es el principal motivo de enfermedad cardiovascular (ECV). La población que más tiende en Colombia a desarrollar un SCA son las personas entre 45 y 54 años, con una incidencia de 502 casos por cada 100 habitantes. Pero también se considera que en el 4.8% de los casos se presentan en una población entre 65 y 74 años. (6)

Las estadísticas nacionales relacionan la HTA como uno de los principales factores de riesgo para desarrollar SCA. En Colombia se presentan 9.08 casos por cada 100 habitantes. Por lo mencionado, se ha demostrado que un 49% de los casos de SCA son causados por HTA. (9) También se establece que la mayor prevalencia en un 9% de HTA en los departamentos de Colombia, se presentó en Atlántico, Sucre, Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío y Valle del Cauca, y en menor prevalencia con un 3% se presentó en los departamentos de Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés y Amazonas. (10)

Conforme al ASÍS, en San Juan de Pasto se identificó que en el año 2017 la prevalencia de HTA estimada fue del 6,08% estableciéndose este evento como uno de los principales factores de riesgo determinantes de la mortalidad cardiovascular. Todo esto establece que estas cifras han ido creciendo a medida que pasan los años. Por lo cual se puede inferir que hay una deficiente atención primaria preventiva para esta enfermedad.

En investigaciones enfocadas al tratamiento de SCA sin elevación del segmento ST se valoran las diferentes probabilidades de realizar de manera efectiva la intervención coronaria percutánea (ICP). Por lo que se ha establecido una corrección de estas alteraciones a través del stent fármaco-activo que abarca en su totalidad la ICP y de modelos como stent liberadores de fármacos, más seguros que los stent metabólicos, mejorando así la oclusión de manera drástica. También se realiza un ensayo clínico denominado MOSCA-FRAIL. Este es el primer estudio aleatorizado que ha verificado la estrategia conservadora e invasiva en el anciano frágil con IAMSEST. (11)

Por otra parte, se han realizado estudios en bases genéticas y moleculares asociados al aumento de la presión arterial, las cuales permiten identificar los genes causantes de un desequilibrio hemodinámico, con el propósito de identificar la posibilidad de desarrollar una enfermedad de origen multifactorial. (12)

Con lo mencionado, se hace evidente que las investigaciones y estudios que se han hecho a lo largo del tiempo no precisan la relación entre el síndrome coronario agudo y la hipertensión arterial, ya que han sido abordados de manera parcial y desde diferentes perspectivas. Adicionalmente, estos estudios no consideran aspectos relacionados con etiologías específicas, lo que genera que no existan unas buenas estrategias que reduzcan dichos problemas.

En territorio nariñense no existe evidencia de investigaciones ni literatura científica propia del departamento que hablen sobre la relación del SCA y la HTA. Por lo tanto, se busca avanzar en estudios regionales que incluyan esta problemática de gran preocupación, planteando así la siguiente pregunta de investigación:

## **1.2 Formulación pregunta de investigación**

¿Cuáles son los factores asociados al desarrollo del síndrome coronario agudo en paciente con hipertensión arterial atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño (HUDN) en la ciudad de San Juan de Pasto año 2023?

## 2. JUSTIFICACION

Este estudio se basa y se centra en la alta incidencia de enfermedades cardiovasculares (ECV) considerada la principal causa de muerte a nivel mundial, aproximadamente un 13% de estas muertes son atribuidas a la hipertensión arterial (HTA) lo que genera significativamente un alto riesgo de mortalidad y morbilidad en las personas. (13)

Considerando tanto el contexto internacional como el nacional, el síndrome coronario agudo es una condición que resulta en una alta tasa de mortalidad y está vinculado a varios factores etiológicos, siendo la hipertensión arterial (HTA) el principal, ya que es un factor modificable. Debido a esta naturaleza modificable, el control de la presión arterial es crucial, ya que puede prevenir complicaciones miocárdicas. Además, es importante destacar que, aunque el corazón es el órgano más afectado, la HTA también puede causar alteraciones a nivel sistémico y daños en otros órganos.

Esta conexión entre el incremento de las cifras tensionales y el daño cardíaco está relacionada con el aumento de la masa miocárdica, causando fibrosis que puede llevar a una falla ventricular. Esto no solo es causado por la HTA, sino que también están implicados otros factores no modificables como la edad, la raza y la genética. esta comprensión es esencial para enfrentar el efecto nocivo que resulta del descuido en el manejo de las alzas tensionales. (6)

De acuerdo con las tasas nacionales, en Colombia existe un mayor riesgo de que las personas desarrollen enfermedades cardiovasculares a partir de los 25 años (10) este aumento en la morbimortalidad sugiere que incluso individuos jóvenes están expuestos a la posibilidad de padecer este tipo de enfermedades cardiacas, la tendencia nos indica que a medida que las tasas de enfermedad y muerte por condiciones cardiovasculares siguen en aumento, es fundamental prestar atención desde edades tempranas para mitigar el riesgo y mejorar la calidad de vida en la población.

A nivel nacional y departamental se observa una estrecha relación entre las causas que llevan al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, atribuida en gran parte a los hábitos de vida de las personas, esta conexión resalta la necesidad de abordar de manera urgente esta problemática de salud pública, en respuesta a esta situación se ha considerado desarrollar nuevas estrategias y así mismo mejorar y reducir la incidencia de estas enfermedades cardiovasculares.

Por esta razón, se plantea que mediante el análisis de historias clínicas permitirá verificar la conexión entre el aumento de la presión arterial y el SCA, así mismo se identificara las etiologías que tienen una mayor probabilidad de desencadenar estas

condiciones, lo que ayudara a comprender mejor las causas subyacentes que permitirá desarrollar estrategias más efectivas para prevenir y tratar estas enfermedades.

En el Departamento de Nariño, la HTA figura entre las principales causas de morbilidad, convirtiéndose en un problema de interés debido a su asociación con el riesgo de mortalidad, este riesgo se ve amplificado por factores específicos de la región que aumentan la probabilidad de sufrir un SCA, establecer una conexión entre la HTA y el SCA podría contribuir significativamente al diagnóstico temprano, lo que a su vez permitirá reducir el riesgo y mejorar la eficacia en la atención de los pacientes afectados.

Igualmente, se busca identificar y clasificar la sintomatología clínica de los pacientes que llegan al servicio de urgencias, con el objetivo de desarrollar alternativas de atención inmediata para (ECV) esto permitirá un diagnóstico oportuno para prevenir daños miocárdicos significativos. Un diagnóstico temprano ayudara a tratar eficazmente a los pacientes con HTA y a prevenir el SCA, creando conciencia tanto en los pacientes como el personal de salud de HUDN sobre la importancia de la medición de la presión arterial y la evaluación clínica para evitar complicaciones graves como el deterioro cardiaco.

Con la implementación de este enfoque se logra una notable reducción del riesgo cardiovascular al obtener una comprensión detallada y específica de la presentación clínica, etiología y las características demográficas de los pacientes. Este conocimiento preciso facilita la adaptación de las estrategias de prevención y tratamiento, lo que lleva a una disminución en las tasas de mortalidad en el Departamento de Nariño.

Este estudio sobre el síndrome coronario agudo en hipertensos es relevante e innovador debido a la inclusión y enfoque en la monitorización intrahospitalaria y ambulatoria de las mediciones de la tensión arterial, lo que permitirá determinar si existe una relación significativa entre estas mediciones y la aparición de eventos cardiovasculares en esta población aportando información crucial para el desarrollo de estrategias efectivas.

### 3. MARCO DE REFERENCIA

#### 3.1 Marco de antecedentes

Aura García Lerín, en su artículo "importancia del control de la hipertensión en los pacientes con cardiopatía isquémica", afirma que la hipertensión arterial es el principal factor de riesgo en la mortalidad a nivel mundial. Para abordar esta problemática recomienda personalizar el tratamiento de cada paciente, considerando aspectos como la edad, la gravedad de la enfermedad, situación de fragilidad o dependencia, comorbilidades, calidad de vida y esperanza de vida. (3)

En el artículo "Prevalencia del síndrome coronario agudo en el primer nivel de atención", Eli Nahim Becerra Partida y sus colaboradores identificaron varios factores de riesgo cardiovascular que juegan un papel importante en el desarrollo del síndrome coronario agudo (SCA). Entre estos factores destacan la hipertensión arterial (70.2%), antecedentes de diabetes (22.8%), dislipidemia (24.6%), tabaquismo activo (24.6%), sedentarismo (57.9%) y obesidad (29.8%). Además, indicaron que la franja etaria más susceptible a esta enfermedad es la de 40 a 70 años. (7)

La Dra. Naifi Hierrezuelo Rojas y sus colaboradores, en su artículo "Estimación del riesgo cardiovascular en adultos mayores con hipertensión arterial", concluyen que la edad es un factor determinante en el aumento de la presión arterial. Establecen que, a partir de los 60 años, entre 5 y 6 de cada 10 personas presentan hipertensión. Además, señalan que esta incidencia podría reducirse si se consideran elementos fundamentales para planificar e implementar acciones preventivas y de control, lo que resultaría en una disminución de la morbimortalidad. (14)

Rómulo Francisco Torres y su equipo, en el artículo "Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular", concluyen que la hipertensión arterial es un serio problema de salud pública con un considerable impacto socioeconómico. Aunque se han hecho progresos en el diagnóstico y tratamiento, muchos pacientes aún no consiguen controlar adecuadamente su presión arterial. Resaltan la importancia de adoptar hábitos de vida saludables para prevenir la enfermedad, particularmente en adultos mayores especialmente en adultos mayores, quienes a menudo presentan múltiples enfermedades y toman varios medicamentos. (15)

El Dr. Alfredo Arredondo Bruce y sus colaboradores, en su artículo "Eventos cardiovasculares y su relación con cambios tensionales", describen la (HTA) como una enfermedad común con una tasa de 40.6 por 100.000 personas. Señalan que un aumento en la tensión arterial sistólica por encima de 120 mmHg es un factor

desencadenante de alto riesgo cardiovascular. Por ello, destacan la importancia de modificar factores de riesgo para asegurar una mejor calidad de vida en estos pacientes. Estos son esenciales para mitigar estos riesgos y mejorar la salud cardiovascular. (16)

Gabriela Marilú Carbo Coronel y sus colaboradores, en el artículo “Riesgos modificables relacionados a la hipertensión arterial”, destacan la importancia de la educación sobre la hipertensión arterial para desarrollar estrategias efectivas. La HTA afecta cada vez más a una población joven, y la conciencia sobre los factores de riesgo y la adopción de estilos de vida saludables son cruciales para prevenir y controlar la enfermedad. En el continente americano, se estima que 140 millones de personas padecen hipertensión arterial. (17)

## **3.2 Marco teórico**

### 3.2.1 Generalidades

El órgano cardíaco es considerado una estructura elemental, el cual se encuentra localizado en la región retroesternal del tórax, por delante del esófago, la arteria aorta y la columna exactamente en el mediastino medio, proyectado hacia el lado izquierdo. (18)

El corazón está conformado por dos caras: una cara anterior y una posterior. En su región superior se ubican las arterias, las cuales irrigan y perfunden al músculo cardíaco y venas que se encargan de extraer la sangre. El órgano cardíaco es de gran relevancia, ya que es él quien se ocupa de suministrar oxígeno y nutrientes, así como de sustraer el dióxido de carbono y otros componentes producto del metabolismo celular.

Lo anteriormente mencionado se lleva a cabo por fenómenos de circulación mayor, donde el flujo sanguíneo llega al corazón mediante dos venas de amplio calibre: la vena cava inferior y superior. Estas permiten el aporte sanguíneo a la aurícula derecha inicialmente con posterior paso al ventrículo derecho a través de la válvula tricúspide, ocupando así las dos primeras cavidades de los cuatro totales en este órgano.

Con respecto al ventrículo derecho, se encarga de expulsar la sangre mediante la válvula semilunar pulmonar, con posterior paso al tronco pulmonar, una estructura que se divide en dos arterias pulmonares: una derecha y otra izquierda, las cuales llevan el flujo sanguíneo al tejido pulmonar donde se oxigena la sangre pobre en este elemento. Luego esta sangre sale de los pulmones, ya rica en oxígeno, a través de cuatro venas pulmonares (dos derechas y dos izquierdas) que desembocan en la aurícula izquierda. Posteriormente pasa por la válvula bicúspide llegando al

ventrículo izquierdo y, por último, es expulsada a través de la válvula semilunar aórtica hacia la aorta para seguir su recorrido hacia el resto del sistema. (19)

### 3.2.2 Síndrome coronario agudo

#### 3.2.2.1 Definición

El síndrome coronario agudo (SCA) son un conjunto de entidades las cuales pueden llegar a generar diferentes signos y síntomas los cuales no necesariamente están asociados a cambios notables en electrocardiograma (ECG), que adicionalmente pueden manifestar o no, elevaciones en las concentraciones de troponinas séricas. (5)

#### 3.2.2.2 Espectro del síndrome coronario agudo

El síndrome coronario agudo puede comprender desde el inicio de la presentación clínica como el dolor tipo angina estable con progresión a una angina tipo inestable, donde habrá un cambio y exacerbación de la sintomatología asociados a isquemia, hasta su evolución a infarto, el cual se puede traducir en un shock cardiogénico, falla cardiaca y paro cardiorrespiratorio.

Los hallazgos electrocardiográficos pueden mostrar normalidad inicialmente, donde conforme avance el tiempo se pueden identificar algunos cambios puntuales como elevación del segmento ST, infradesnivel del mismo o arritmias letales o malignas. En estas circunstancias se desarrolla la angina inestable, la cual puede llevar a un infarto sin elevación del segmento ST. Es importante remarcar que, si la patología evoluciona aún más, podemos ver elevación del ST o arritmias. (5)

#### 3.2.2.3 Fisiopatología

Se puede decir que en el curso y desarrollo del SCA es posible identificar algunos mecanismos, especialmente de tipo oclusivo, ya que están presentes en aproximadamente el 95% de los casos. Esto se traduce en la formación de un trombo, ya que inicialmente se da lugar a la lesión endotelial. Esta lesión se puede originar por varios factores, entre ellos la hipertensión arterial (HTA).

En el sistema cardiovascular, debido a la hipertensión arterial (HTA) se dará lugar a la secreción de moléculas proinflamatorias y adhesión leucocitaria. Esto afecta también la producción de otras moléculas vasodilatadoras como el óxido nítrico y moléculas antitrombóticas, comprometiendo así la permeabilidad vascular de las

arterias. Esto permite la infiltración de LDL que circula en la sangre y pasa al espacio subendotelial donde se acumulará. Por lo mencionado anteriormente, se generará una respuesta del sistema inmunológico que se traduce en la llegada de células como los monocitos a esos puntos de acumulación de LDL, los cuales se transforman y se denominan macrófagos, fagocitando el LDL previamente oxidado por los radicales libres.

El LDL no puede ser degradado por estos macrófagos, lo que significa que se acumulará dentro de la célula, formando lo que se denomina célula espumosa. Estas a su vez darán lugar a la formación de estría grasa con consecuente lesión intermedia. El tejido muscular produce matriz extracelular, dando lugar a la túnica fibrosa con núcleo de lípidos extracelulares, lo que lleva a la formación del fibroateroma. Finalmente, esto permite la formación de la placa de ateroma, que inicialmente es estable, pero que con el tiempo irá perdiendo dicha estabilidad con puntos de vulnerabilidad en su superficie.

Estos puntos de debilidad permitirán que la placa inestable se comprometa, generando consecuencias importantes como la hemorragia. Esto a su vez dará paso a una trombosis, con posterior formación de un émbolo que puede viajar por la circulación general hacia las arterias coronarias y ocluir las, impidiendo su correcto flujo. (20)

Estos elementos descritos, como la presencia de LDL en la placa de ateroma, corresponden a una de las múltiples causales de la enfermedad cardíaca. Lo explicado hace referencia a un concepto conocido hoy como continuo cardiovascular, que aborda diferentes factores de exposición o elementos de riesgo, tales como el consumo de tabaco, diabetes mellitus, obesidad, sedentarismo y dietas ricas en grasas saturadas, que promueven dicha disfunción a nivel endotelial. Esto lleva gradualmente a la enfermedad vascular establecida, activando a su vez la lesión de los tejidos y métodos de reparación como el remodelamiento vascular y la disfunción del órgano blanco, con falla y posterior muerte como desenlace fatal y final. Es importante saber y tener presente que estos episodios tienen un desarrollo en una sola dirección, lo que significa que conforme avancen a las fases siguientes, no se podrá volver a los estadios iniciales. Por lo tanto, es crucial intentar detener esta progresión lo antes posible para evitar llegar a esas fases finales.

### 3.2.3 Etiologías

#### 3.2.3.1 Hipertensión arterial

De las múltiples etiologías referentes al SCA, es precisamente la HTA uno de los elementos destacados. Este elemento se puede describir en procesos fisiológicos

normales, como la pérdida progresiva en el número de nefronas disponibles en los riñones, equivalente a aproximadamente el 10% a partir de la quinta década de vida. Como consecuencia, se desarrolla una pérdida en la tasa de filtración glomerular, lo que significa un aumento en el volumen sanguíneo total debido al aumento del retorno venoso, la precarga y el gasto cardiaco, lo cual lleva a un incremento en la resistencia vascular periférica y, por consiguiente, al aumento de la presión arterial. Esto, en conjunto con los demás factores de riesgo, nos permite tener una visión más clara del desarrollo del SCA.

Otro elemento importante a tener en cuenta como factor de riesgo es la diabetes mellitus, la cual ya tiene procesos fisiopatológicos estudiados en relación con la HTA. Uno de estos es precisamente la progresión de la nefropatía diabética, lo cual hace que la tasa de filtración glomerular caiga considerablemente, provocando mayores concentraciones de sodio en todo el sistema. Como medida compensatoria, se produce una menor actividad del RAAS (sistema renina-angiotensina-aldosterona). Estas cantidades elevadas de sodio, que entre otras cosas es osmóticamente activo, generan retención de agua y aumentan el volumen efectivo total de sangre, lo que finalmente provoca un aumento en la presión arterial.

Cuando se habla de diabetes mellitus, es importante reconocer y entender que el tipo 2 se asocia con un impacto mayor que el tipo 1 en relación con la hipertensión arterial. Esto se debe a la resistencia a los efectos propios de la insulina en todo el organismo, lo cual lleva a la patología a un estado de hiperactividad adrenérgica. Esta condición afecta directamente al sistema cardiovascular, promoviendo la vasoconstricción periférica y dando lugar a un estado conocido como hiperinsulinemia. Como se mencionó anteriormente, en este estado también se provoca retención de sodio, ya que se reabsorbe en mayor medida en los túbulos renales, estimulando así la actividad del sistema nervioso simpático. Esto tiene un impacto significativo en la progresión de otros factores de riesgo de la hipertensión arterial, como la obesidad, considerando que la insulina tiene características anabólicas, incluida la lipogénesis.

El tabaquismo, al igual que la diabetes, tiene mecanismos bien descritos en la evolución de la hipertensión arterial, ya que actúa sobre diferentes componentes que afectan todo el sistema de manera general, generando diversas alteraciones. El tejido endotelial vascular tiene la capacidad de secretar diferentes moléculas para mantener la homeostasis. La nicotina, por ejemplo, altera estas funciones al disminuir la producción de óxido nítrico (NO) lo cual facilita la vasoconstricción. Además, aumenta los niveles de endotelina, lo que a su vez promueve la síntesis de moléculas de adhesión, permitiendo que monocitos y células proinflamatorias participen en el proceso ateromatoso. El consumo de cigarrillo también afecta el sistema nervioso central, incrementando el cronotropismo positivo y elevando las cifras de presión arterial, lo cual influye en la salud cardiovascular.

Hoy en día se reconoce el importante papel que desempeña el sistema nervioso autónomo en el desarrollo de la hipertensión arterial. Para comprenderlo mejor, es esencial tener en cuenta que este sistema se divide en dos grandes grupos: el primero controla los mecanismos a corto plazo, mientras que el segundo opera en tiempos más prolongados.

El sistema nervioso autónomo simpático mencionado inicialmente, participa en el control de la presión arterial mediante células especializadas como los barorreceptores, que detectan variaciones de presión en los vasos arteriales. También existen los quimiorreceptores, dedicados a la detección de cambios en la concentración de oxígeno arterial. Actualmente se busca explicar la asociación entre diversos procesos patológicos, como el desarrollo de la placa de ateroma mencionada anteriormente y la consiguiente lesión a nivel endotelial. Esto influye definitivamente en la fisiología de los barorreceptores y quimiorreceptores en su función como detectores arteriales. Con el tiempo, estos receptores y los vasos arteriales pierden su capacidad elástica original y su sensibilidad disminuye. A esto se suma la pérdida de la membrana celular propia de estas células especializadas, lo cual también puede estar asociado a alteraciones genéticas.

Al interior de este ecosistema patológico se menciona de manera generalizada que la funcionalidad del sistema nervioso parasimpático se verá afectada, a diferencia de lo ocurrido con el sistema nervioso simpático, el cual se ha visto potenciado. Esto explica la elevación de dichas cifras tensionales. La asociación de los demás elementos etiológicos nos facilita la identificación de las diferentes rutas que desencadenan un SCA.

### 3.2.3.2 Falla renal

Las diferentes alteraciones que pueden llevar a un desbalance o pérdida de la homeostasis se pueden clasificar en tipo prerrenal, renal y postrenal. Cuando se habla de síndromes de tipo prerrenal podemos identificar como elemento inicial la hipoperfusión hacia el tejido renal, la cual puede originarse por fallos cardíacos como el shock cardiogénico, hipovolémico y algunas patologías de origen genético no establecidas que también producen disfuncionalidad entre las arterias renales.

Al enfocarnos en el tipo renal, se hacen alusiones a etiologías como la litiasis renal, el lupus eritematoso sistémico que conduce a glomerulonefritis y el consumo de medicamentos nefrotóxicos como los utilizados en quimioterapia o los medios de contraste. Posteriormente se menciona el síndrome postrenal, destacado por mostrar un patrón obstructivo, por ejemplo, la hiperplasia prostática, el cáncer de próstata, de colon, de vejiga y de cérvix. También es relevante considerar otros síndromes como los cardiorrenales, donde el enfoque principal es el tipo IV, que refiere a una afectación renal crónica relacionada inicialmente con patología cardíaca por el aumento del volumen efectivo sanguíneo, lo cual conduce a un

aumento del gasto cardiaco que en sus fases tempranas que se compensa mediante la hipertrofia del miocardio.

Con el tiempo, este remodelamiento miocárdico permite que ocurra una pérdida de la función cardiaca, lo cual lleva a una hipoperfusión renal y activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (RAAS). Este mecanismo, debido a la aparente disminución de la volemia total corporal, provoca la reabsorción de agua, incrementando el cuadro clínico hasta generar posibles desenlaces fatales.

### 3.2.4 Sintomatología

El SCA a grandes rasgos podríamos decir que es causado por la acumulación de grasa en las paredes arteriales coronarias, lo que genera afectación y compromiso en el flujo de sangre. Es importante recordar que este flujo es el que facilita el aporte de nutrientes y oxígeno hacia el músculo cardiaco. Entender que el flujo disminuido altera la función y las estructuras del corazón conlleva a un riesgo elevado de padecer un ataque al corazón.

El dolor en el área precordial usualmente es provocado por un SCA. Los individuos que lo manifiestan también suelen experimentar molestias y opresión circunscrita en la zona central del mediastino, conocido como dolor retroesternal. En ciertos episodios, este dolor se ubica a nivel del epigastrio y puede irradiarse hacia el miembro superior izquierdo, el cuello y la mandíbula, siendo estos los signos cardinales. Además, este cuadro clínico puede ser concomitante con otros síntomas como disnea, diaforesis intensa y súbita, náuseas y vómito.

Es fundamental tener en consideración que el SCA se caracteriza por presentar un dolor descrito como intenso que puede durar aproximadamente 20 minutos. Este dolor suele ir acompañado de otros síntomas como disnea, síncope o palpitaciones. Por lo tanto, es pertinente una atención oportuna e inmediata para mitigar las posibles complicaciones o desenlaces fatales en aquellos que lo padezcan.

### 3.2.5 Diagnóstico y manejo terapéutico del SCA

Las personas que estén padeciendo un SCA, dentro de los primeros 10 minutos se les indica hacer un electrocardiograma con el objetivo de encontrar hallazgos compatibles con infarto, ya sea con o sin elevación del segmento ST. La angina de tipo inestable no presenta elevación del segmento ST; sin embargo, si se presenta esta elevación es pertinente realizar la toma de troponinas en ese momento y a la hora. En caso de personas que presenten una "bandera roja" en el EKG, se debe realizar angiografía o ecocardiograma.

Con lo dicho anteriormente se puede determinar que según la GUIA DIRECTRICES PARA TRATAMIENTO DE SÍNDROME CORONARIO 2023, se dan las pautas respecto a si el paciente presenta EKG con infarto con elevación del segmento ST. En este caso, se debe procurar la realización de intervención coronaria percutánea, trombólisis, o iniciar terapia antiisquémica. En caso de no presentar elevación del segmento ST en el infarto, se debe comenzar con terapia antiisquémica y luego tras 2 horas considerar la intervención percutánea. Si el paciente presenta infarto con elevación del segmento ST, junto con otros elementos importantes como shock cardiogénico, inestabilidad hemodinámica, dolor torácico persistente, presencia de falla cardíaca aguda, complicaciones mecánicas o arritmias fatales, la indicación es realizar cateterismo urgente. (5)

### 3.2.6 Síndrome coronario agudo asociado a hipertensión arterial

La enfermedad coronaria es ahora la primera causa de muerte en todo el mundo. En esta patología participan factores de riesgo no modificables, tales como la edad, sexo y raza. También existen factores modificables como el consumo de cigarrillo, alcohol, sedentarismo, diabetes mellitus, obesidad y la hipertensión arterial (HTA).

La hipertensión arterial (HTA) se asocia de manera directa con el SCA, ya que genera lesiones en el tejido endotelial, facilitando la formación de una placa ateromatosa. Esta placa puede conducir a la formación de un trombo que ocasiona la obstrucción de vasos arteriales importantes como las coronarias, provocando alteraciones en el miocardio que pueden tener consecuencias negativas futuras en la vida de los individuos.

#### 3.2.6.1 Población sugerida

Se ha determinado que la población más susceptible a desarrollar un SCA son aquellos cuyas edades superan los 45 años. En cuanto al sexo, se observa una mayor prevalencia del desarrollo de hipertensión arterial (HTA) en los hombres. En relación con la raza, se establece una mayor incidencia en afrodescendientes debido a alteraciones genéticas.

#### 3.2.6.2 Factores de riesgos

##### 3.2.6.2.1 Edad

Una avanzada edad compone un elemento de riesgo importante por su alta mortalidad, considerando el envejecimiento que afecta al sistema cardiovascular. En este proceso, las arterias se vuelven menos flexibles y más rígidas debido a cambios estructurales en las paredes de los vasos arteriales, lo que también incrementa la resistencia vascular periférica y genera alteraciones a nivel endotelial.

#### 3.2.6.2.2 Obesidad

Un elemento por tener presente es precisamente la obesidad, la cual está relacionada con la aparición del SCA. El aumento de peso, el sedentarismo y la falta de actividad física hacen que los individuos sean más propensos a desarrollar disfuncionalidad en el ritmo y actividad ventricular.

#### 3.2.6.2.3 Tabaquismo

El consumo de cigarrillo es un factor riesgoso que hace que las personas sean más propensas a desarrollar HTA, generando múltiples cambios a nivel cardiovascular. La sustancia denominada nicotina, principalmente, provoca un ambiente tóxico directamente en las células del endotelio, aumentando así el riesgo de SCA.

#### 3.2.6.2.4 Sedentarismo

En cuanto al sedentarismo, como se menciona, también puede contribuir al desarrollo del SCA. Por lo tanto, este hábito podría decirse que es una de las principales barreras en relación con la enfermedad cardíaca. Aquí se describe un aumento en las concentraciones de triglicéridos, provocando daño a nivel del endotelio.

### 3.2.7 Riesgo cardiovascular y enfermedad coronaria

#### 3.2.7.1 Enfermedad cardiovascular

La patología cardiovascular se describe como una serie de trastornos a nivel cardíaco y en los diferentes vasos sanguíneos, provocando alteraciones en el aporte sanguíneo hacia el músculo cardíaco, cerebro y otros órganos. Adicionalmente, se dice que la patología cardiovascular se genera de manera insidiosa, por lo que es importante hacer énfasis en el apartado clínico con el fin de identificar de manera oportuna los elementos que hagan sospechar de este tipo de diagnóstico, permitiendo así la búsqueda de alternativas con el único fin de disminuir las tasas de morbimortalidad.

#### 3.2.7.2 Riesgo cardiovascular

Se centra en el análisis y estudio de la homeostasis cardiovascular, con el objetivo de disminuir las tasas de mortalidad y mejorar la calidad de vida de las personas que lo padecen. Esto se lograría con un diagnóstico oportuno y preciso, permitiendo también reducir los costos que se generan por el manejo de estas patologías una

vez establecidas. Además, se busca dar espacio a la promoción de la salud primaria, que se enfoca en la prevención de la enfermedad.

### **3.3 Marco demográfico o contextual**

El Hospital Universitario Departamental de Nariño está situado en el Departamento de Nariño, específicamente en el municipio de San Juan de Pasto, en la comuna 4, con dirección exacta en la calle 22 #7-93, cerca del Parque Bolívar.

El municipio de San Juan de Pasto, capital del departamento de Nariño y conocida como la "Ciudad Sorpresa", se encuentra ubicada en el suroccidente de Colombia, en la región Andina.

El municipio de San Juan de Pasto, según proyecciones del DANE para 2018, alberga a 392,930 habitantes. Su extensión territorial abarca 1181 km<sup>2</sup>. Geográficamente, está situado en las coordenadas de latitud 1°12'52.48"N y longitud 77°16'41.22"O.

El Hospital Universitario Departamental de Nariño ofrece una amplia gama de servicios, incluyendo atención al usuario, urgencias, hospitalización, y una unidad de cuidados intensivos. Además, dispone de especialidades clínicas y quirúrgicas, consulta externa, y servicios quirúrgicos. También proporciona atención en ginecología y obstetricia, neonatología, y cuenta con un banco de leche humana y un programa madre canguro. El hospital incluye una unidad de soporte terapéutico, una unidad oncológica con radioterapia, y servicios de apoyo diagnóstico, como banco de sangre, laboratorio, servicios farmacológicos, y patología. (21)

El servicio de urgencias está compuesto por un equipo profesional altamente capacitado que garantiza una atención integral a pacientes adultos las 24 horas del día, durante todo el año, con la presencia constante de profesionales de la salud.

Este servicio dispone de un área administrativa para la gestión y dirección, además de espacios dedicados a admisiones, autorizaciones, atención al usuario y referencias. Cuenta con un total de 83 camas, de las cuales 4 están destinadas a pacientes con condiciones especiales, 20 son camas de expansión y 20 están reservadas para observación. También incluye 4 consultorios médicos, 1 consultorio de triage, una sala de yesos, una sala de procedimientos y una sala de reanimación equipada con tecnología avanzada. (21)

El personal encargado de brindar estos servicios está compuesto por 29 médicos, 17 enfermeras profesionales, 72 auxiliares de enfermería y 10 operatorios. Además, la atención de estos servicios está dada por 29 médicos, 17 enfermeras profesionales, 72 auxiliares de enfermería y 10 operatorios. (21)

### 3.4 Marco legal

**OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE:** ítems #3 salud y bienestar garantiza el acceso a los servicios de salud sexual, y reproductiva, incluidos los de planificación de la familia, información y educación, y lograr la cobertura sanitaria, el acceso servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad. (22)

**Meta 3.4:** Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar

**Indicador 3.4.1:** Tasa de mortalidad atribuida a las enfermedades cardiovascular, el cáncer, la diabetes o las enfermedades respiratorias crónicas.

**RESOLUCIÓN NÚMERO 4003 DE 2008:** Adopta el Anexo Técnico para el manejo integral de los pacientes afiliados al Régimen Subsidiado en el esquema de subsidio pleno, de 45 años o más con Hipertensión Arterial y/o Diabetes Mellitus Tipo 2.

**RESOLUCIÓN 2346 DE 2007 Ministerio de Protección Social:** Artículo 5°. “Evaluaciones médicas ocupacionales periódicas. Las evaluaciones médicas ocupacionales periódicas se clasifican en programadas y por cambio de ocupación.

**A. Evaluaciones médicas periódicas programadas.** Se realizan con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz posibles alteraciones temporales, permanentes o agravadas del estado de salud del trabajador, ocasionadas por la labor o por la exposición al medio ambiente de trabajo. Así mismo, para detectar enfermedades de origen común con el fin de establecer un manejo preventivo. Dichas evaluaciones deben ser realizadas de acuerdo con el tipo, magnitud y frecuencia de exposición a cada factor de riesgo, así como al estado de salud del trabajador. Los criterios, métodos, procedimientos de las evaluaciones médicas y la correspondiente interpretación de resultados deberán estar previamente definidos y técnicamente justificados en los sistemas de vigilancia epidemiológica, programas de Seguridad y Salud en el Trabajo o sistemas de gestión, según sea el caso. (22)

**B. Evaluaciones médicas por cambios de ocupación.** El empleador tiene la responsabilidad de realizar evaluaciones médicas al trabajador cada vez que este cambie de ocupación y ello implique cambio de medio ambiente laboral, de funciones, tareas o exposición a nuevos o mayores factores de riesgo, en los que detecte un incremento de su magnitud, intensidad o frecuencia. En todo caso, dichas evaluaciones deberán responder a lo establecido en el Sistema de Vigilancia

Epidemiológica, programa de Seguridad y Salud en el Trabajo o sistemas de gestión.

Su objetivo es garantizar que el trabajador se mantenga en condiciones de salud física, mental y social acorde con los requerimientos de las nuevas tareas y sin que las nuevas condiciones de exposición afecten su salud.

**Parágrafo.** Los antecedentes que se registren en las evaluaciones médicas periódicas deberán actualizarse a la fecha de la evaluación correspondiente y se revisarán comparativamente, cada vez que se realicen este tipo de evaluaciones.

**RESOLUCIÓN NÚMERO 1043 DE 2006:** “Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones (22)

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo general**

Determinar los factores asociados al desarrollo del síndrome coronario agudo en paciente con hipertensión arterial atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño (HUND) en la ciudad de San Juan de Pasto año 2023.

### **4.2 Objetivos específicos**

1. Caracterizar demográficamente la población objeto de estudio
2. Identificar las condiciones clínicas previas al evento coronario
3. Describir la condición clínica y procesos terapéuticos del síndrome coronario agudo
4. Establecer la relación entre el tipo de síndrome coronario agudo y las características clínicas y antecedentes de la población estudiada

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1 Definición de estudio**

El siguiente estudio se realizó bajo un paradigma positivista de enfoque cuantitativo con un diseño observacional descriptivo transversal con tiempo retrospectivo.

Esta investigación tuvo como base epistemológico el positivismo, el cual nos permitió adaptar las características y necesidades de la investigación asociadas a los factores de exposición, como es la hipertensión arterial referente al desarrollo de un SCA. Con el fin de otorgar fundamentos importantes enfocados en las complicaciones sistemáticas del desarrollo de esta patología.

Además, fue diseñada bajo un planteamiento metodológico del enfoque cuantitativo, a través del desarrollo de un listado de variables establecidas en instrumento DIM evento coronario realizado por los investigadores, que permitió medir estadísticamente las etologías y factores de exposición clínicos y no clínicos relacionados con el síndrome coronario agudo, las características demográficas de la población de estudio y la categorización de la hipertensión arterial en dichos pacientes.

Según el tiempo está investigación se fundamentó en un tiempo retrospectivo ya que esto se desarrolló según la recolección de instrumentos como historias clínicas de años pasados el servicio de los servicios del Hospital Universitario Departamental Nariño.

### **5.2 Área de estudio**

Está investigación se enfoca principalmente área médica de medicina interna.

### **5.3 Población de estudio y diseño muestral**

La población de estudio está conformada por pacientes hipertensos que cursen con factores de exposición asociados al síndrome de coronario agudo que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Universitario Departamental de Nariño en la ciudad de Pasto en el año 2023.

Según los datos entregados por la institución beneficiara del proyecto, se contó con una población total de 2578 pacientes. De esta base de datos se extrajeron 1037 quienes tenían diagnósticos diferentes a síndrome coronario agudo, 719 pacientes que tenían datos duplicados y 419 pacientes que no presentaron síndrome coronario agudo en el año 2023.

Posteriormente a esto, se realizó una lectura y revisión de la historia clínica de un total de 375 pacientes, de los cuales se depura de la base de datos 1 paciente menor de 18 años y 135 pacientes quienes tenían otros diagnósticos cardiovasculares como falla cardíaca 47 pacientes, otros tipo de dolor torácico 24 pacientes, enfermedad cardiovascular aterosclerótica 18 pacientes, cardiopatía isquémica 16 pacientes, angina de pecho 15 pacientes, isquemia miocárdica 15 pacientes y 53 pacientes diagnosticado con otro tipo de patologías no asociadas al síndrome coronario aguda, llegando así a la muestra total de 186 pacientes para el análisis.

Para la recolección de información se realizó la revisión exhaustiva de fuentes de información secundarias como lo es la revisión de historias clínicas del Hospital Universitario Departamental de Nariño. además, se hizo uso del formulario DIM evento coronario realizado por los investigadores, con el fin de organizar la información de estas fuentes de información y obtener un resultado óptimo para el análisis de estos datos.

#### **5.4 Criterios de selección**

##### 5.4.1 Inclusión

- Pacientes con primer caso de síndrome coronario agudo
- Pacientes diagnosticados con SCASEST y SCACEST
- Pacientes diagnosticados con hipertensión arterial
- Pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital Universitario Departamental de Nariño
- Paciente atendido en el año 2023
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes masculinos y femeninos
- Pacientes con tratamiento de hipertensión
- Pacientes a quienes se realizó troponinas y ecocardiograma
- Pacientes a con tratamiento terapéutico para síndrome coronario agudo

##### 5.4.2 Exclusión

- Pacientes diagnosticados con angina
- Pacientes diagnosticados con otro tipo de enfermedades cardiovasculares
- Pacientes con diagnósticos diferentes a SCA
- Pacientes con hipertensión remitidos directamente a la unidad de hemodinámica
- Paciente con síndrome coronario agudo previo cuya causa no sea hipertensión arterial

## **5.5 Fuentes de recolección**

Esta investigación se realizó a través de la recolección de información de una fuente secundaria, ya que se obtuvo la información a través del sistema dinámica del Hospital Universitario Departamental de Nariño, permitiendo el estudio de las historias clínicas de la población ya establecida. La anterior información se registró en el formulario DIM evento coronario realizado por los investigadores para el análisis respectivo de los datos.

## **5.6 Controles de errores y sesgos**

### **ERROR DEL INVESTIGADOR**

Este error se evidenció al momento de recopilar la información, debido a que no tendríamos una experiencia ni conocimiento previo sobre la investigación ni del funcionamiento del programa. dinámica para recopilar la información de las historias clínicas.

De tal manera que este error se controló mediante la capacitación del uso del programa dinámica para la recolección, revisión y lectura de las historias clínicas recolectando toda la información en la base de datos Excel y así posteriormente plasmar de una manera más eficaz y con características específicas los datos recolectados en el formulario DIM evento coronario hecho por los investigados.

### **SESGOS DE INFORMACIÓN**

Este sesgo se fundamentó en la obtención de los datos establecidos para este estudio a través de la base de datos de recolección donde se verificó que la información haya sido correspondiente o responda a los objetivos que se buscaban dentro del proyecto. Así entonces se tomó únicamente a aquellos pacientes diagnosticados con síndrome coronario agudo cuyo factor de riesgo sea la hipertensión arterial, atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño y que cumplieran con los criterios de inclusión.

Finalmente se verificó cada historia clínica observando las evoluciones de diferentes áreas de especialidad y de esta forma se corroboró que la información fue correcta con el fin de plasmarla en el formulario DIM evento coronario, logrando un orden de cada una de las características de esta población.

## 5.6.1 Instrumento de recolección

### 5.7.1.1 Formulario: DIM EVENTO CORONARIO

Instrumento elaborado por los autores el cual dio respuesta a los objetivos específicos a través de la recolección de información sobre variables sociodemográficas, categorías de características clínicas, caracterización de los pacientes y factores de riesgo clínicos y no clínicos.

## 5.6.2 Definición de variables

**OBJETIVO No 1:** Describir la presentación clínica y diagnóstica del síndrome coronario agudo

VARIABLES	DEFINICION DE LA VARIABLES	CATEGORIA O DATOS	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIA
Edad	Es una cualidad de las personas que permite conocer el tiempo vivido desde su nacimiento toma en el momento del diagnóstico del SCA	Numero entero de la edad	Discreta	Cuantitativa
Sexo	Es una cualidad que diferencia a los hombres y mujeres según su órgano reproductor	1. Masculino 2. Femenino	Nominal	Cualitativa
Tipo de identificación	Son un grupo de números únicos los cuales permiten identificar cada persona.	1. CC 2. CC extranjera	Ordinal	Cualitativa
Fecha de nacimiento	Identifica la fecha en que nació la persona	Día, mes, año	Ordinal	Cualitativas
Nombre del paciente	Es la señal de identidad de las personas	1. Primer apellido 2. Segundo apellido 3. Primer nombre 4. Segundo nombre	Ordinal	Cualitativo
Zona domiciliaria	Es una cualidad la cual permite identificar la zona donde reside.	1. Rural 2. Urbana	Nominal	Cualitativa
Lugar de procedencia	Es el estado o lugar donde nació la persona	1. Antioquia 2. Cauca 3. Nariño 4. Putumayo	Nominal	Cualitativa
Nombre de la EPS	Es el lugar de afiliación del sistema de salud	Nombre del lugar de afiliación	Discreta	Cuantitativa
Estado civil	Es la situación jurídica familiar de las personas	1. Soltero 2. Casado 3. Unión libre 4. Divorciado 5. Viudo	Nominal	Cualitativa
Estrato socioeconómico	Es la clasificación de los estratos según los inmuebles residenciales	1. Estrato 1 2. Estrato 2 3. Estrato 3 4. Estrato 4 5. Estrato 5	Ordinal	Cualitativo
Escolaridad	Nivel de escolaridad de cada persona	1. Sin escolaridad 2. Primaria 3. Bachillerato 4. Pregrado 5. Posgrado	Ordinal	Cualitativo

		6. Tecnico 7. Tecnologo		
Servicios hospitalarios	Se refiere a la atención hospitalaria y las actividades asistenciales, diagnosticas, terapéuticas y de rehabilitación y cuidados.	1. Urgencias 2. Especialidad 3. Cuidados intermedios 4. UCI	Nominal	Cualitativo
<b>OBJETIVO No 2:</b> Identificar las condiciones clínicas previas al evento coronario				
Antecedentes personales	Información sobre posibles patologías, alergias, procedimientos etc. Tomados al ingreso hospitalario	1. Patológicos 2. Quirúrgicos 3. Tóxicos 4. Sin antecedentes	Nominal	Cualitativa
Tipo de antecedentes	Factor de riesgo que predispone al desarrollo de SCA	1. Hipertensión arterial 2. IAM 3. Cateterismo cardíaco 4. EPOC 5. Tabaquismo 6. DM TIPO II 7. Dislipidemia 8. IRC 9. SCA previo 10. Insuficiencia cardíaca 11. Marcapasos	Nominal	Cualitativa
Toma de medicamentos	Tratamiento terapéutico para el manejo de la enfermedad	1. Si 2. No	Nominal	Cualitativo
Grupo farmacológico	Grupo terapéutico de los medicamentos usados. Esta información se toma al ingreso hospitalario	1. Hipoglicemiantes 2. Diuréticos 3. Bloqueadores de canales de calcio 4. Estatinas 5. ARA II 6. Beta bloqueadores 7. IECA 8. Analgésicos 9. IBP 10. Alfa bloqueadores 11. AINES	Nominal	Cualitativo
Comorbilidades	Otro tipo de patologías que presente el paciente las cuales serán tomadas al ingreso hospitalario	1. Si 2. No	Nominal	Cualitativo
Tipo de comorbilidad	Tipo de patologías que cursa la paciente tomada al ingreso hospitalario	1. HTA 2. Obesidad 3. EPOC 4. DM TIPO II 5. Dislipidemia	Nominal	Cualitativo
<b>OBJETIVO 3:</b> Describir la condición clínica y procesos terapéuticos del síndrome coronario agudo				
Signos cardinales	Son signos indicativos de una disminución del flujo sanguíneo al corazón y pueden poner en riesgo la vida del paciente. Estos signos serán tomados en el examen físico del ingreso hospitalario y	1. Dolor tipo opresivo 2. Dolor tipo angina 3. Dolor irradiado a mandíbula 4. Dolor irradiado a brazo izquierdo	Nominal	Cualitativo

	posterior al diagnóstico de SCA	5. Dolor irradiado a brazo derecho 6. Dolor en epigastrio		
Signos equivalentes anginosos	Permiten evaluar la isquemia cardíaca dando a entender ser una señal de que el corazón no está recibiendo suficiente oxígeno y pueden indicar un mayor riesgo de sufrir un evento cardiovascular. Estos serán tomados en el examen físico del ingreso hospitalario y posterior al diagnóstico	1. Nauseas 2. Disnea 3. Diaforesis 4. Fatiga 5. Mareo 6. Vomito	Nominal	Cualitativo
Examen físico	Evaluación física del paciente tomado al ingreso hospitalario y diagnóstico SCA. Buscando marcadores de mal pronóstico	1. Bradicardia 2. Taquipnea 3. Cifras tensionales altas 4. Fiebre 5. Soplo de estenosis aortica 6. Taquicárdica 7. Soplo de insuficiencia mitral 8. Ingurgitación yugular 9. Soplo holosistólico 10. Normal	Ordinal	Cualitativo
Hallazgo electrocardiográfico	Ayuda diagnóstica para evaluar trastornos cardiovasculares. Tomados al ingreso hospitalario y posterior al diagnóstico del SCA	1. Bloqueo de rama izquierda 2. Elevación del punto J 3. Bloqueo auriculoventricular 4. Elevación del segmento ST 5. Infradesnivel del segmento ST 6. Bloqueo de rama derecha 7. Inversión de onda T 8. Bloqueo de rama derecha incompleto 9. Signos no sugestivos de SCA	Ordinal	Cualitativo
Curva de troponinas	Biomarcador para diagnosticar el SCA. Tomado en el durante el ingreso hospitalario.	1. Positivo 2. Negativo	Nominal	Cualitativo
Ecocardiograma	Ayuda diagnóstica que ayuda a identificar afección anatómica del corazón	1. Si 2. No	Nominal	Cualitativa
Hallazgos ecocardiográficos	Permite observar la morfología y funcionalidad del corazón	Hallazgos ecocardiográficos	Discreta	Cuantitativo
Manejo terapéutico del SCA	Conocer las alternativas terapéuticas que le realizaron a cada paciente	1. Terapia antiisquémica 2. Cateterismo + angiografía	Ordinal	Cuantitativo

3. Trombólisis
4. Manejo anticoagulante
5. Beta bloqueo
6. Manejo antihipertensivo (IECA-ARA II)
7. Marcapasos definitivo

**OBJETIVO No 4:** Establecer la relación entre el tipo de síndrome coronario agudo y las características clínicas y antecedentes de la población estudiada

**VARIABLE DEPENDIENTE:** Desarrollar o no desarrollar el síndrome coronario agudo VS factores de exposición, factores clínicos y factores sociodemográficos

### 5.6.3 Procedimiento

Inicialmente se elaboró la propuesta de investigación, una vez revisada y aceptada por la asesora metodológica, se realizó la sustentación del anteproyecto ante los jurados obteniendo, el aval por parte de la universidad. Seguido de ello, se solicitó la autorización del Hospital Universitario Departamental de Nariño para la recolección de información.

Una vez gestionado y autorizado los permisos respectivos para la revisión de historias clínicas sistematizadas del Hospital Universitario Departamental de Nariño, se realizó la búsqueda en sistema dinámica de las historias clínicas para realizar el estudio respectivo de las historias clínicas de los pacientes a estudiar

Posteriormente, al identificar la población estudio se inició con el análisis de las diferentes variables recopilando los datos de los 3 objetivos para dar respuesta a la pregunta de investigación. Seguido de esto se inició la agrupación de cada una de estas en programa de Excel donde se realizó una revisión coherente de cada variable, garantizando la calidad de los datos para plasmar de manera sistemática y coherente las variables con el fin de obtener calidad de los datos para plasmarlos en formulario DIM evento coronario creado por los autores obteniendo datos precisos y completos a través de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión ya expuestos.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se realizó la presentación de los datos obtenidos a las asesoras científica y metodológica quienes corroboraron que su contenido era apto continuar con el respectivo análisis.

Finalmente se realiza el análisis de estas variables con el fin de construir los resultados y discusión y por ende dar finalidad de este proyecto de investigación.

Una vez individualizando esta información, se garantizó la confidencialidad de la información recopilada y nos aseguramos de cumplir con las regulaciones y

normativas pertinentes para realizar los diferentes análisis estadísticos a través de los programas Excel y SPSS versión demo (OPS).

## **5.7 Procesamiento y análisis estadístico de datos**

### 5.7.1 Análisis estadístico

Para el análisis de los objetivos de la presente investigación se aplica los modelos tanto univariado como el bivariado cuyo comportamiento se realiza de la siguiente manera.

Considerando los objetivos uno, dos se realizó un plan de análisis descriptivo univariado, donde las variables independientes, cuantitativas se calculan en medidas de tendencia central y dispersión. De igual forma se hace uso de tablas de frecuencia, diagrama de barras, diagrama de caja y bigotes para las variables cuantitativas y cualitativas.

Estas representaciones graficas se utilizaron con el fin de ser más específicos a la hora de explicar y dar a conocer de manera visual lo encontrado en el estudio investigativo.

Para el objetivo cuatro el modelo establecido para esta investigación se enfocó en un análisis descriptivo bivariado, con cálculo de  $\chi^2$  de Pearson y cálculo de razón de posibilidades a través de OR; en donde se obtuvo como variable dependiente el tipo de SCA en los pacientes con presencia de hipertensión arterial, relacionado con sexo, infarto agudo de miocardio, tabaquismo, DM tipo II, dislipidemias, IRC, SCA, IC, HTA, obesidad, EPOC, cifras tensionales altas, fiebre, taquicardia, cateterismos + angiografía y marcapasos definitivo con el fin de determinar la relación estadística y las posibles variables con probabilidad de riesgo.

Inicialmente se realiza una tabla de frecuencias denominadas dos por dos o de contingencia que permiten demostrar los valores absolutos y relativos entre lo expuesto, no expuesto y la variable dependiente.

En dichas tablas de contingencia se representa el grupo de personas según las variables de exposición en las cuales se mide la frecuencia como la relación estadística de las variables con el cálculo de Chi cuadro de Pearson en donde los valores expresados en los cuatro sectores de la tabla de contingencia, si encontramos valores menores a 5 se cambia de Chi cuadrado de Pearson a Chi cuadrado de Fisher.

Para medir el riesgo de las variables de exposición VS la variable dependiente del desarrollo del SCA qué se calcula a través del OR determinando si estas variables son factores de riesgo, factores protectores o variable independiente.

## 6. CONSIDERACIONES ETICAS

La presente investigación se clasifica como una investigación sin riesgo, según la resolución 8430 de 1993 la cual refiere que “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, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”. (23)

Lo anterior, tendrá como propósito generar un aporte de conocimiento con un gran impacto social y científico, enfocado en la revisión y análisis con el fin generar un impacto significativo en la salud y la población en general.

### 6.1 Principios éticos

Los principios que declaramos en este proyecto de investigación son:

**1. Principio no maleficencia:** Se aplica la reserva total de la información obtenida de cada uno de los pacientes en donde no se guardará el número de identificación, número de teléfono, nombre o ningún tipo de información que pueda ser mal manipula.

**2. Principio de Respeto:** Se aplica en el respeto de la información obtenida a través de las historia con fin de no causar daño respetando la integridad de cada uno de los pacientes a investigar.

Además, este principio se aplicará según el consentimiento informado generado por la Fundación Universitaria San Martín y Hospital Departamental de Nariño con el fin de que asegurar la información proporcionada por medio de las historias clínicas.

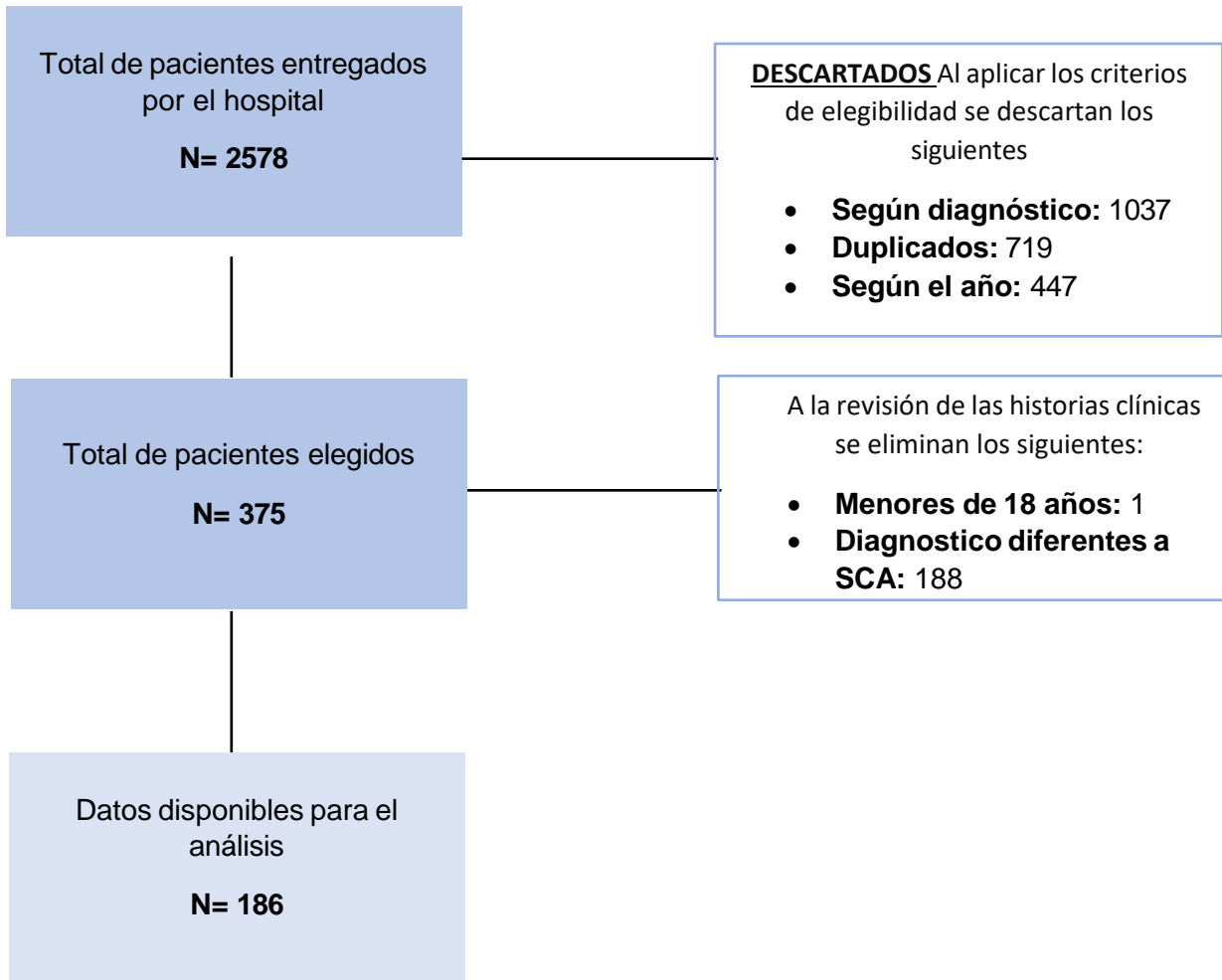
**3. Principio de justicia:** Se establece que en la totalidad de los registros obtenidos según los criterios ya establecidos en la presente investigación se estudiaran sin excepción alguna, recibiendo el mismo trato sin ningún tipo de discriminación.

**4. Principio de beneficencia:** Esta investigación aportará información que permitirá a través de los resultados prevenir y disminuir la tasa de mortalidad del SCA asociado a la hipertensión arterial, esto, debido a que se entregará toda la información técnica y científica el Hospital Universitario Departamental de Nariño con el fin de que sean utilizadas en pro de la salud de cada uno de los pacientes quienes ingresen a dichos servicios hospitalarios de esta institución.

**5. Principio de confidencialidad y privacidad de la información:** Los datos recolectados en esta investigación serán de uso exclusivo para la parte académica, por lo que no se revelara ningún aspecto encontrado de los pacientes.

## 7. ANALISIS DE RESULTADO

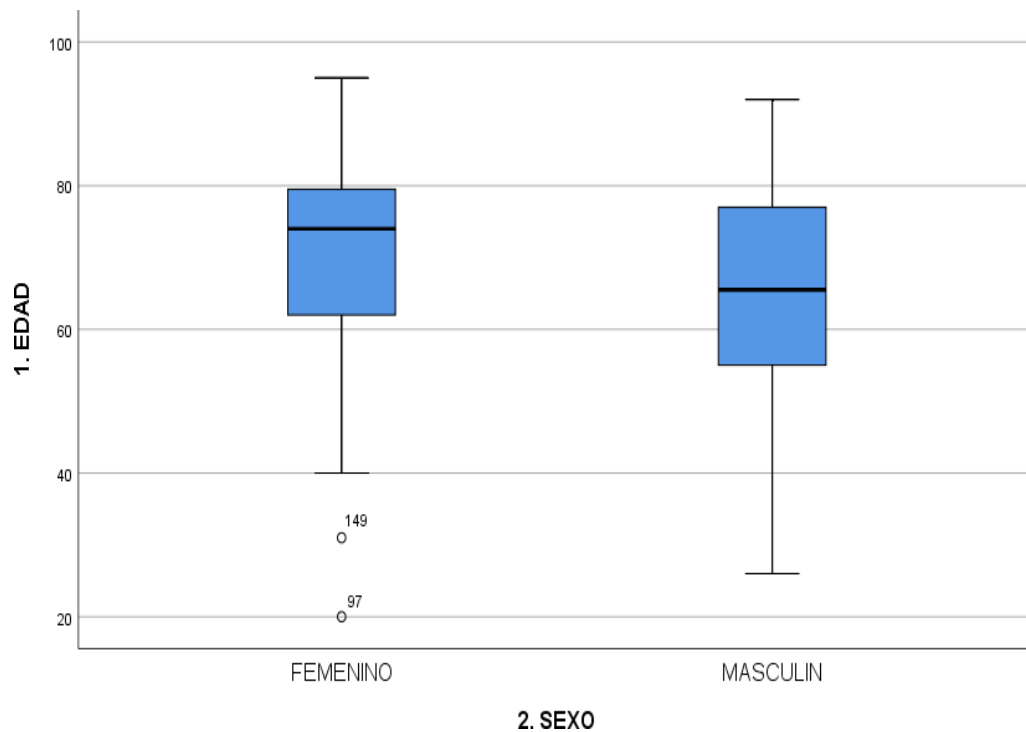
### PRISMA DE RESULTADOS



## 7.1 OBJETIVO 1: Caracterizar demográficamente la población objeto de estudio

- Datos de edad

Gráfico 1 Distribución de la variable edad de pacientes con SCA



Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

Con respecto al gráfico 1 de la variable edad agrupada, se puede apreciar cual grupo etario se vio más afectado al desarrollo del síndrome coronario agudo, teniendo en cuenta el rango de edad de estos pacientes, donde se encontró que en el sexo femenino se presentó entre los 62 años hasta los 80 años ubicando la moda en los 75 años y el promedio alcanzo los 75 años. En el caso del sexo masculino se estableció un rango de edad desde los 53 años hasta los 78 años siendo más predisponente para desarrollar esta patología a los 66 años coincidente con el promedio de edad que llego a los 65 años. (Ver gráfico 1)

- Datos sociodemográficos

Tabla 1 Distribución de las variables sociodemográficas de pacientes con SCA

VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje
Total ESTUDIO	186	100,0
<b>SEXO</b>		
FEMENINO	72	38,7
MASCULINO	114	61,3
<b>ZONA DOMICILIARIA</b>		
RURAL	81	43,5
URBANA	105	56,5
<b>LUGAR DE PROCEDENCIA</b>		
ANTIOQUIA	1	0,5
CAUCA	8	4,3
NARIÑO	170	91,4
PUTUMAYO	7	3,8
<b>ESTADO CIVIL</b>		
SIN DATO	1	0,5
CASADO	81	43,5
DIVORCIADO	4	2,2
SOLTERO	55	29,6
UNION LIBRE	25	13,4
VIUDO	20	10,8
<b>ESTRATO SOCIOECONOMICO</b>		
ESTRATO 1	149	80,1
ESTRATO 2	24	12,9
ESTRATO 3	11	5,9
ESTRATO 4	1	0,5
ESTRATO 5	1	0,5

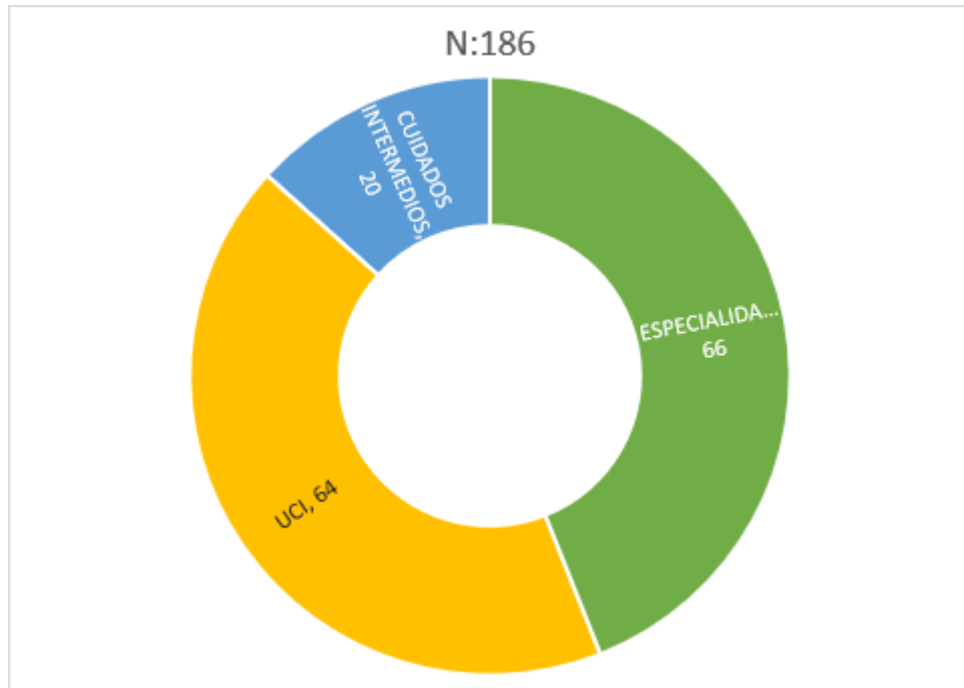
Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

Con referencia a la tabla 1 las variables sociodemográficas asociadas al sexo permiten identificar que un 61.3% de la población con mayor riesgo para desarrollar SCA es el sexo masculino.

Con relación a la zona domiciliaria se estableció que el mayor ingreso hospitalario de los pacientes diagnosticados con SCA son procedentes en un 56,5% de la zona urbana, seguido en un 43,5% de la zona rural y un 91.4% de estos son originarios del Departamento de Nariño. (ver tabla 1)

- Servicio de hospitalización

Gráfico 2 Distribución de la frecuencia del uso de los servicios hospitalarios en pacientes con SCA



Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

NOTA: UG: Urgencias / ESP: Especialidades / CI: Cuidados intensivos / UCI: Unidad de cuidados intensivos

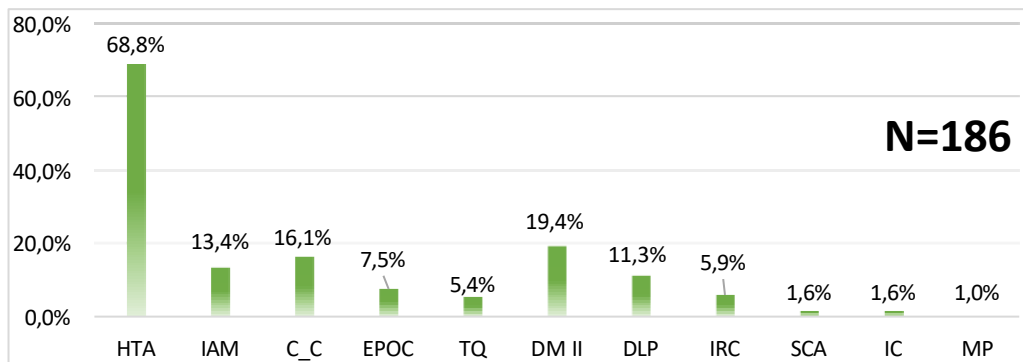
La verificación de las variables sobre el uso de los servicios hospitalarios permite identificar que el 100% de los pacientes diagnosticados con SCA ingresaron al servicio de urgencias para ser atendidos. Al mismo tiempo, estos pacientes al momento de ser diagnosticados con SCA fueron trasladados a otros servicios hospitalarios siendo el más frecuente el uso del servicio de especialidades en un 35% seguido del servicio de unidad de cuidados intensivos en un 34% catalogadas las dos últimas como unidades de alta dependencia debido a las sintomatología y complicaciones subyacentes que desarrollaron en el transcurso de SCA. (ver gráfico 2)

## 7.2 OBJETIVO 2: Identificar las condiciones clínicas previas al evento coronario

- Antecedentes personales

Con respecto a la presencia de antecedentes o comorbilidades se logró identificar que los antecedentes patológicos se presentan en un 78.5%, seguido de antecedentes quirúrgicos en un 15.6%, antecedentes tóxicos en un 4.8% y en un 21.5% se reconoció que estos pacientes no tenían algún antecedente que conlleve al desarrollo del SCA.

Gráfico 3. Distribución de la frecuencia de antecedentes patológicos, quirúrgicos en pacientes con SCA.



Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

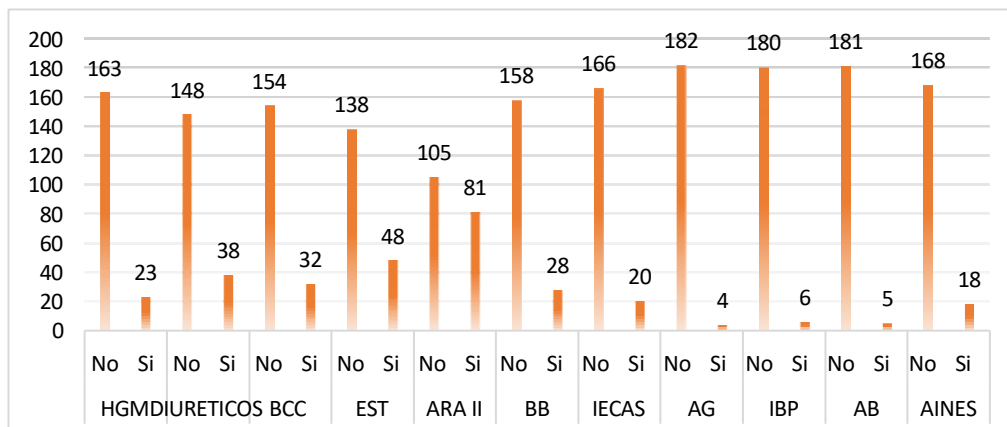
NOTA: DLP dislipidemia / TQ tabaquismo /C\_C cateterismo cardiaco / MP marcapasos

Además, se observó que el tipo de antecedente más frecuente para el desarrollo del SCA es la HTA con un porcentaje del 68.8% (n=128) de pacientes diagnosticados con esta patología y siendo menos prevalente a presencia de un SCA previo el cual no es un factor predisponente para el desarrollo de un nuevo evento coronario ya que este se presenta en 1.6% semejante a 3 pacientes. (ver grafica 3)

- Consumo de medicamentos

Por otra parte, las variables asociadas al consumo de medicamentos lograron incorporar que un 34,4%, de paciente toman medicamento con el fin de controlar su patología de base, a diferencia que un 31.7% restante no consumen ningún tipo de medicamento.

Gráfico 4. Distribución del uso de medicamentos en pacientes con SCA.



Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

NOTA: HGM: Hipoglucemiantes / BCC: bloqueadores de canales de calcio / EST: Estatinas / ARA II: Antagonista del receptor de la angiotensina II / BB: Beta bloqueadores / IECAS: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina / AG: Analgésico / IBP: Inhibidores de la bombona de protones / AB: Alfa bloqueadores / AINES: Antiinflamatorios no esteroideos

Con referencia a la gráfica 3 se logró contemplar que los medicamentos más usados son los ARA II en un 43.5%, seguido en un menor porcentaje de las estatinas en un 25.8%, diuréticos en un 20.4%, bloqueadores de los canales de calcio 17.2% y beta bloqueadores 15.1% siendo esto un factor explicativo de que en un alto porcentaje los pacientes diagnosticados con SCA consumen algún tipo de medicamento el cual logre controlar su patología de base como por ejemplo en el caso de la HTA.

Por otra parte, una minoría de pacientes usan fármacos como hipoglucemiantes en un 12.4%, IECAS en un 10,8%, AINES en un 9,7%, IBP en un 3.2%, Alfa bloqueadores en un 2.7% y Analgésicos en un 2.2% con el fin de dar manejo algún otro tipo patologías de origen no cardiovascular. (ver grafica 4)

**7.3 OBJETIVO 3:** Describir la condición clínica y procesos terapéuticos del síndrome coronario agudo

- Signos cardinales

Del total de población estudiada, se identificó que el 100% de los pacientes presentó algún tipo de signo cardinal, y al menos 3 signos cardinales en cada paciente diagnosticado con síndrome coronario agudo.

*Tabla 2 Distribución de la presentación de signos cardinales en pacientes con SCA*

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Dolor tipo opresivo		
NO	48	25,8
SI	138	74,2
Dolor tipo angina		
NO	177	95,2
SI	9	4,8
Dolor en epigastrio		
NO	167	89,8
SI	19	10,2
Dolor irradiado a mandíbula		
NO	164	88,2
SI	22	11,8
Dolor irradiado a miembro superior derecho		
NO	181	97,3
SI	5	2,7
Dolor irradiado a miembro superior izquierdo		
NO	151	81,2
SI	35	18,8

Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

Las variables asociadas a los signos cardinales permitieron identificar que la sintomatología más frecuente en pacientes quienes presentan SCA se evidencia en dolor tipo opresivo asociado a una irradiación a miembro superior izquierdo siendo esto equivalente a un 74,2 % y 18,8% respectivamente lo que permitió reconocer que estos son unos signos patognomónicos son muy característicos de la enfermedad y en menor medida se obtuvo que en un bajo porcentaje se presenta el dolor tipo angina equivalente a un 4.8%. (ver tabla 2)

- Signos equivalentes anginosos

Del total de población estudiada, se identificó que el 100% de los pacientes presentó al menos un signo equivalente anginosos tal como lo describe la tabla 3.

*Tabla 3 Distribución de los signos equivalentes anginosos en pacientes con SCA*

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Disnea		
No	92	49,5
Si	94	50,5
Nauseas		
No	158	84,9
Si	28	15,1
Diaforesis		
No	172	92,5
Si	14	7,5
Fatiga		
No	163	87,6
Si	23	12,4
Mareo		
No	183	98,4
Si	3	1,6
Sincope		
No	176	94,6
Si	10	5,4
Vomito		
No	171	91,9
Si	15	8,1

Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

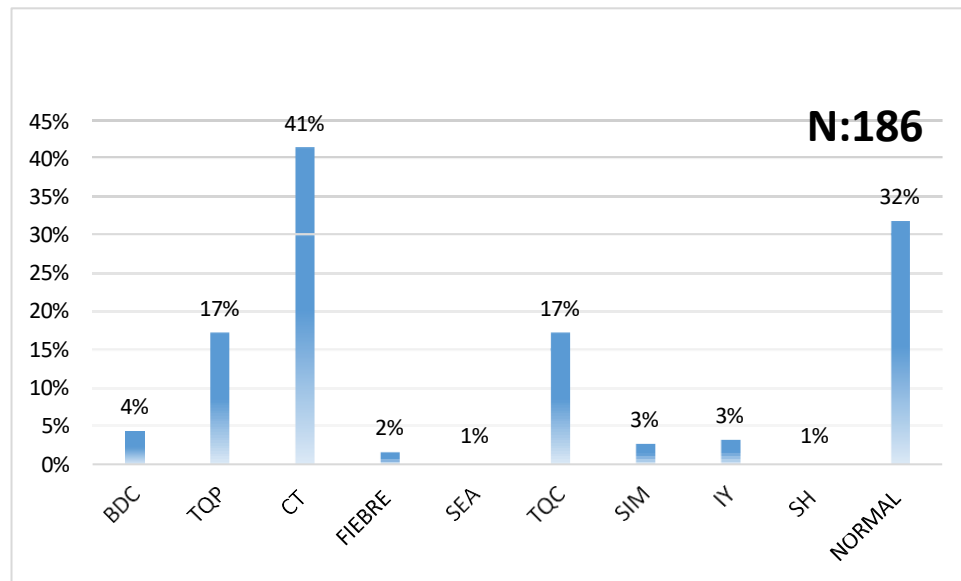
Con referencia a la tabla 2 los signos equivalentes anginosos permitieron relacionar que la disnea es un signo bastante frecuente siendo equivalente a un 50,5% (n=186) en los pacientes diagnosticados con SCA. A su vez, se logró evidenciar que los síntomas vaso vágales se presentan de manera infrecuente siendo equivalente en un 7,5% de los casos la diaforesis y un 1,6% se asocia al mareo. (ver tabla 3)

- Examen físico

Del total de población estudiada, se identificó que el 100% de los pacientes presentó alguna alteración en el examen físico del ingreso, sin embargo, el signo más

característico de los pacientes fue cifras tensionales altas y al menos 1 de cada 10 va a presentar taquicardia.

Gráfico 5 Distribución del examen físico en pacientes con SCA



Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

NOTA: BDC: Bradicardia / TQP: Taquipnea / CT: Cifras tensionales altas / SEA: Soplo estenosis aortica / TQC: Taquicardia / SIM: Soplo insuficiencia mitral / IY: Ingurgitación yugular / SH: Soplo holosistólico

Por otra parte, las variables asociadas al examen físico en pacientes con SCA lograron constatar que las cifras tensionales altas se presentan en 77 pacientes al momento de ingresar al servicio hospitalario seguido de 59 pacientes quienes presentan un examen físico normal.

Igualmente, estas variables lograron detallar que los marcadores de mal pronóstico se presentan en muy pocos pacientes diagnosticados con SCA como son ingurgitación yugular en 6 pacientes, seguido de soplo de insuficiencia mitral en 5 pacientes, soplo de estenosis aortica y soplo holosistólico en 1 paciente respectivamente. (ver gráfico 5)

- Electrocardiograma

Del total de población estudiada, se identificó que el 100% de los pacientes presentó alguna alteración en el electrocardiográfica al ingreso, sin embargo, menos de la mitad de la población tuvo elevación del ST.

Tabla 4 Distribución de la presentación electrocardiográfica en pacientes con SCA

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Bloqueo rama izquierda	19	10,2
Elevación del punto J	16	8,6
Bloqueo auriculoventricular	9	4,8
Elevación del segmento ST	55	29,6
Infradesnivel del segmento ST	37	19,9
Bloqueo de rama derecha	24	12,9
Inversión de la onda T	32	17,2
Bloqueo incompleto de rama derecha	6	3,2
Signos no sugestivos de SCA	35	18,8

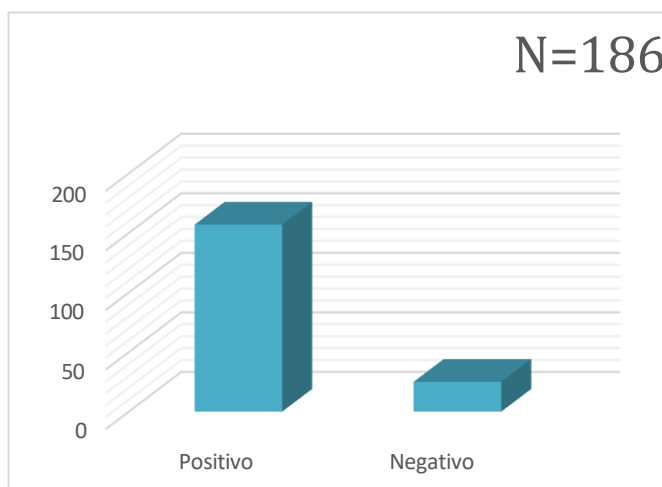
Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

Frente a los hallazgos electrocardiográficos en pacientes estudiando con SCA revelaron que la elevación del segmento ST está presente en un 29.6%, seguida del infradesnivel del segmento ST en un 20% de los pacientes.

También nos explica que no todos los pacientes diagnosticados con SCA presentaron alteración electrocardiográfica debido a que en un 18.8% (n=35) presentaron patrones electrocardiográficos no sugestivos de SCA y en una menor proporción se logró constatar que el bloqueo incompleto de rama derecha solo se presentó en 3.2% de estos pacientes. (ver tabla 4)

- Troponina

Gráfico 6 Distribución de los biomarcadores



Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

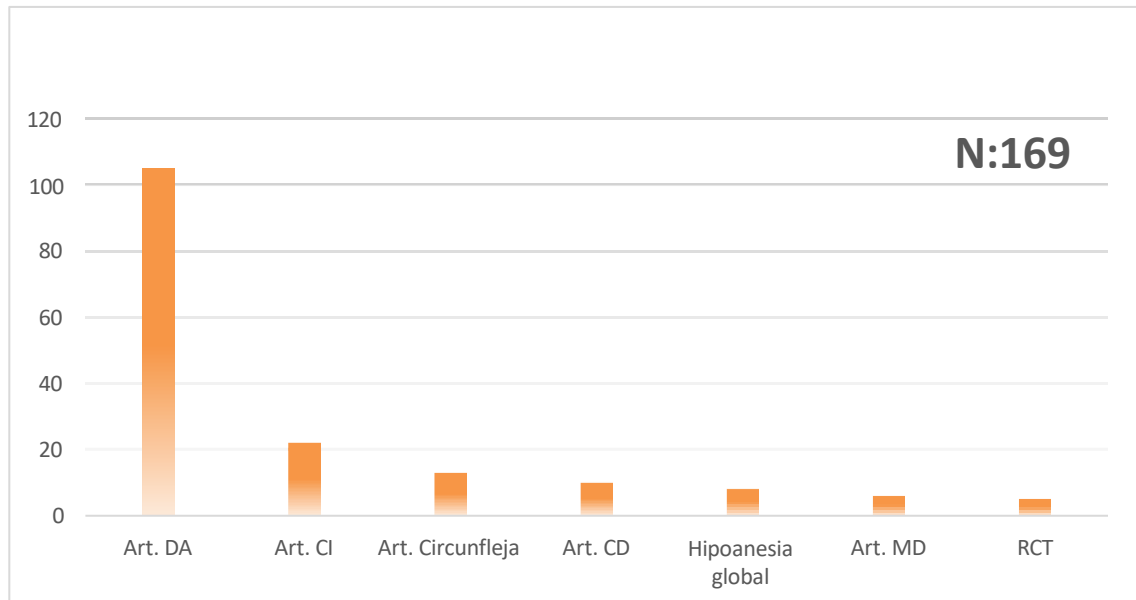
Con referencia al grafico 5 las variables asociadas a las ayudas diagnosticas constataron que los biomarcadores se realizaron en el 96% pacientes.

Así mismo, se idéntico que la troponina fue positiva en 84,4% y negativa en 13,4% de los pacientes a estudiar el diagnóstico de SCA. (ver gráfico 6)

- Hallazgos ecocardiográficos

En el ecocardiograma se realizó a 91% de total de los pacientes ingresados a los servicios hospitalarios HUND.

Gráfico 7 Distribución de los hallazgos ecocardiográficos en pacientes con SCA



Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

NOTA: Art. DA: Arteria descendente anterior / Art.CI: Arteria coronaria izquierda / Art. CD: Arteria coronaria derecha / Art. MD: Arteria marginal derecha / RCT: Ruptura de cuerdas tendinosas.

Respecto al grafico 7 se evidencia que 169 pacientes a los que se les realizó un ecocardiograma, 62,13% ellos reportaron alteraciones a nivel de la arteria descendente anterior seguido de 13,02% pacientes quienes presentaron alteración morfológica de la arteria coronaria izquierda. Por otro lado, la ruptura de cuerdas tendinosas fue el hallazgo menos frecuente, con un estimado de 2.96% pacientes. (Ver gráfico 7)

- Tratamiento del SCA

*Tabla 5 Distribución del tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes con SCA*

Variable	Frecuencia
Terapia antiisquémica	144
Cateterismo +angiografía	83
Trombólisis	11
Manejo anticoagulante	32
Beta bloqueó	2
Manejo antihipertensivo (IECA-ara II)	30
Marcapasos definitivo	2

Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

Con referencia a la tabla 5 el tratamiento farmacológico más usado para los pacientes con SCA fue la terapia antiisquémica en un 77,4% de los casos. Como tratamiento no farmacológico se logró identificar que cateterismo + angiografía se usó en un 44,6% de estos pacientes. (ver tabla 5)

**7.4 OBJETIVO 4:** Establecer la relación entre el tipo de síndrome coronario agudo y las características clínicas y antecedentes de la población estudiada

*Tabla 6 Distribución de la relación entre el SCA y las características clínicas y antecedentes*

VARIABLE		DX ELEVACION DEL ST (VD 2)			Chi-cuadrado de Pearson	Intervalo de confianza de 95 %		
		SI	NO	Total		OR	Inferior	Superior
Total		63	123	186				
SEXO	FEMENINO	23	49	72	<b>0,000</b>	1,152	0,615	2,156
	MASCULINO	40	74	114				
IAM	No	51	110	161	0,1086	1,991	0,849	4,667
	Si	12	13	25				
TABAQUISMO	No	60	116	176	0,7903	0,8286	0,2068	3,3198
	Si	3	7	10				
DM II	No	53	97	150	0,3897	0,7039	0,3155	1,5705
	Si	10	26	36				
DISLIPIDEMIA	No	54	111	165	0,3556	1,5417	0,6123	3,8817
	Si	9	12	21				
IRC	No	60	115	175	0,6336	0,7188	0,1839	2,8091
	Si	3	8	11				
SCA	No	63	120	183	0,2114	0,6557	0,5904	0,7283
	Si	0	3	3				
IC	No	62	121	183	0,9842	0,9758	0,0868	10,9726
	Si	1	2	3				
HTA	No	15	47	62	<b>0,0486</b>	1,9789	0,9982	3,9234
	Si	48	76	124				
OBESIDAD	No	61	120	181	0,7691	1,3115	0,2134	8,0583
	Si	2	3	5				
EPOC	No	55	117	172	<b>0,0557</b>	2,8364	0,9386	8,5717
	Si	8	6	14				
CIFRAS TENSIONALES ELEVADAS	NO	35	74	109	0,5460	1,2082	0,6537	2,2329
	SI	28	49	77				
FIEBRE	NO	61	122	183	0,2263	4,0000	0,3557	44,9858
	SI	2	1	3				
TAQUICARDIA	NO	55	99	154	0,2439	0,6000	0,2525	1,4256
	SI	8	24	32				
CATETERISMO+ ANGIOGRAFIA	No	42	61	103	<b>0,0266</b>	0,4919	0,2615	0,9254
	Si	21	62	83				
MARCAPASOS DEFINITIVO	No	61	123	184	<b>0,0469</b>	0,3315	0,2700	0,4070
	Si	2	0	2				

Fuente: base de datos SCA – elaborado por los autores

Al establecer la relación entre la variable dependiente elevación sí o no del ST y el cálculo de chip cuadrado de pearson con las variables que se describen en la tabla se puede evidenciar que únicamente el sexo, la hipertensión arterial, el EPOC, el

uso de cateterismo y el uso de marcapasos como tratamiento para el síndrome coronario agudo presentan una relación estadísticamente significativa con un valor de p inferior a 0.05 es decir que el sexo está relacionado con la elevación del ST, la hipertensión arterial está relacionado con la elevación del ST, el EPOC está relacionada con la elevación del ST y el uso de cateterismo y marcapasos también están relacionados frente al tratamiento que se realice con el síndrome coronario agudo o con la elevación del ST que es el signo característico del síndrome coronario.

Al hacer el cálculo de las posibilidades OR se encuentra que el sexo es un factor de riesgo es decir que existe 1.15 veces más posibilidades que exista una elevación del ST al igual que la hipertensión tiene 1.97 veces mayor posibilidades de riesgo del incremento del ST y el EPOC tiene 2.83 veces más posibilidades que se presente una elevación del ST las demás variables no presentan una relación estadísticamente significativa que se puede aludir a la baja consistencia o al tamaño de muestra bajo el cual llegó a 186 pacientes analizados. (Ver tabla 6)

## 8. DISCUSION

En este trabajo con paradigma positivista, se pone en evidencia que una proporción importante de los pacientes quienes tengan como factor de riesgo la hipertensión arterial, pueden ser diagnosticados con síndrome coronario agudo, gracias a que dicho factor de riesgo se mira relacionado con la afectación de manera directa en el mecanismo fisiopatológico del corazón, debido a que esto reside en una inestabilidad de las placas de ateroma preexistentes en la luz de las arterias coronarias, logrando así el desarrollo de la sintomatología clínica. Comprende los signos cardinales y los signos equivalentes anginosos que se desarrollan ya sea en síndrome coronario agudo con elevación del ST o síndrome coronario agudo sin elevación del ST, hasta una muerte súbita en aquellos pacientes quienes no obtuvieron un diagnóstico y tratamiento adecuado. Finalmente, de acuerdo con los resultados revelaron que:

Referente a las variables de edad se identificó que en las mujeres el síndrome coronario agudo se presenta en mayor proporción a los 75 años a diferencia de los hombres que se presentan en un rango menor de 66 años siendo esto similar en el estudio de José Alberto Battilana y cols. donde corroboraron que la edad más predisponente para desarrollar síndrome coronario agudo en el sexo masculino es los 65 años (24) al igual que el estudio de Simón Gaviria y cols donde se estableció que edad promedio del primer síndrome coronario agudo se presenta en hombres a los 65.3 años y 71.8 años en mujeres (6) similar a los datos proporcionados de esta investigación sin embargo, en la investigación de Jorge Armando Poll Pineda y cols. las edades comprendidas para el desarrollo de esta patología esta entre los 45 y 64 años (59,3 %), siendo este grupo el mayoritario según ambos sexos. (25)

Con respecto a la variable de estudio sexo de las variables sociodemográficas, se logró identificar en la presente investigación que la mayor proporción de riesgo para desarrollar síndrome coronario agudo está limitado al sexo masculino, siendo este similar en el estudio de Carlos Palacios y cols. y de Simón Gaviria y cols. donde corroboran que el síndrome coronario afecta en mayor proporción a los hombres que a las mujeres. (6) De manera puntual, el estudio de Graciela González y cols. incluyó un número de 780 pacientes con diagnóstico confirmado de síndrome coronario agudo, en donde la distribución con respecto al sexo alcanzó una proporción de 64.1%, muy similar a la evidenciada en esta investigación donde la proporción llegó al 61.3% sin embargo, (26) en la Guía ESC del 2023 revela datos diferentes que deducen que la evidencia científica al menos en un 2.2 millones de muertes se dan en mujeres y 1.9 millones de muertes se presentan en hombres. (5)

Como tercera instancia, en este estudio se encontró que los antecedentes de estos paciente son un factor predisponente para el desarrollo del síndrome coronario, ya que cada uno de estos conllevan al deterioro fisiopatológico del corazón es por eso que se identificó que el antecedente patológico más frecuente en pacientes diagnosticados con síndrome coronario agudo fue la hipertensión arterial en un 68.8% seguido de la DM TIPO II en un 19.4% siendo estos dos un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares tanto macrovasculares como microvasculares.

De manera similar, en el artículo de Emmanuel Hurtado Noblecilla y cols. quienes identificaron que la hipertensión arterial es el factor de riesgo cardiovascular más frecuente en un 89% de los 206 pacientes estudiados, siendo un elemento predisponente para el desarrollo del síndrome coronario agudo. (27) En el estudio de Alberto Javier Morán Salinas y cols. verificaron que el tipo de síndrome coronario agudo más frecuente en 54,5% para desarrollar hipertensión arterial es el síndrome coronario agudo sin elevación del ST. Así mismo, identificaron factores de riesgo modificables y no modificables en un total de 91 personas estudiadas, determinando que, de estas, el 75,3% (n=61) presentaron dicho factor de riesgo modificable. (28)

Por otro lado, acerca de la sintomatología más frecuente asociada al síndrome coronario agudo este estudio identifico que el síntoma cardinal más influyente se asocia al dolor tipo opresivo, similar a lo reportado en los estudios realizados por Alma Fanego y cols. (29) y José Manuel Roldán Ortega y col. (30) en donde identificaron que la sintomatología más frecuente de manera típica durante el triaje es el dolor tipo opresivo. De manera puntual en la investigación de Washington Raúl Vallejo De la Torre confirmo que el dolor tipo opresivo alcanza una distribución del 98%, muy similar a la evidencia planteada en esta investigación, donde la proporción llega 74.2%, (31) en el artículo de revisión de Sebastián Hoyos Gutiérrez y col. consideraron que el 33% de los pacientes diagnosticados síndrome coronario agudo presentaron manifestaciones atípicas o sin dolor torácico, siendo más frecuente en algunos pacientes la angina típica en un 42% de los pacientes estudiados. (32) Dando a entender que estos son unos signos patognomónicos son muy característicos de la enfermedad y en menor medida en este estudio se obtuvo que en un bajo porcentaje se presenta el dolor tipo angina equivalente a un 4.8%.

En el caso de los signos equivalentes anginosos este estudio permitió identificar que la disnea es un signo más influyente en los pacientes con síndrome coronario agudo, muy similar en el artículo de revisión de Francisco Chávez y cols. (33) y Sebastián Hoyos Gutierrez y cols. (34) quienes infieren que en las mujeres este signo equivalente es más prevalente que los hombres, seguido de Mateo Mejía-Zuluaga y cols. en un estudio total de 166 pacientes diagnosticados con síndrome coronario agudo el 42,51 (n=54) presentaron relación clínica con la disnea. (35) Similar a la evidenciada en esta investigación, la cual alcanzo una proporción de

50,5% (n=186), aunque de manera puntual la evidencia presentada por Ana Karina Sánchez Carrión dice que la mayor parte de estos síntomas presentados por los pacientes diagnosticados con síndrome coronario agudo al momento de presentar sintomatología cardiovascular o no, correspondieron a que la diaforesis se presenta más frecuentemente en un 31%, seguido de náuseas, disnea, vómitos, según la frecuencia presentada en estos pacientes con síndrome coronario agudo. (36)

Frente a la variable de estudio denominada hallazgos electrocardiográficos se logró identificar que 158 pacientes estudiados el 100% de estos presentaron una alteración en el electrocardiograma siendo más frecuente la elevación del segmento ST en un 29.6%. De manera puntual en el estudio de Francisco de Jesús Valladares Carvajal y cols. identifico al menos en 2 derivaciones continuas presentaron alteración en el segmento ST (37) y Rafael Miranda Pedroso y cols. incluyeron que estos hallazgos electrocardiográficos predominan de manera influyente en el sexo masculino en una proporción de 73,17 % del total de los pacientes estudiados. (38) De manera puntual en el estudio de Oriol Rodríguez Leor y cols. infiere que en un total de 5.401 pacientes atendidos en España el 80,8% (n=4.366) de estos sufrieron un infarto con elevación del ST. (39) Sin embargo, en el artículo de Juan Pablo Costabel y cols. dice que con relación en las características del ecocardiograma de ingreso, el 70,2% no presentaba alteraciones agudas, el 26,4% presentó alteraciones cambios en la onda T en dos derivaciones o menos y solo el 3,4% presentó alteraciones significativas del segmento ST. (40)

Siendo esta variable un factor importante para lograr comprender que el hallazgo de elevación del segmento ST en el electrocardiograma se asocia directamente a una rotura de la placa aterosclerótica inestable, logrando en estos pacientes un signo de isquemia miocárdica la cual es un índice para llegar a un diagnóstico oportuno de esta enfermedad.

En el caso del uso de ayudas diagnósticas, este estudio constato la toma de biomarcadores se realizó en el 96% pacientes ingresados al servicio de urgencias del Hospital Departamental de Nariño, donde se idéntico que la troponina fue positiva en 84,4% y negativa en 13,4% de los pacientes a estudiar el diagnóstico de síndrome coronario agudo. Así mismo de manera puntual en el estudio de Will Florez en una muestra 228 pacientes el 68.06% presentaron una elevación significativa de troponinas donde se identificó que de las cuales 100 (29.85%) son de Troponina I > 0.050 ng/ml, según sexo, 203 (60.60%) son del sexo masculino, el rango de edad con mayor frecuencia a quienes se le soltaron la Troponina I fue de 51 - 60 años con 111 (33.13%). (41) Además, en el estudio de Dennys Henry Rodríguez Pinales y cols. dice que evaluación del paciente con dolor torácico se le debe realizar la toma de troponina debido a su alta sensibilidad y especificidad 100% y 86.6% respectivamente. (42)

Es importante destacar que no logro evidenciar en estudios que las troponinas no son un diagnóstico eficaz para el síndrome coronario debido a su alta sensibilidad y especificidad anteriormente mencionada. Pero en el estudio de Jorge L. Bocian y cols. nos invita a tener en cuenta que la elevación puede presentarse 18 (12%) en otras causas cardíacas, 15 (10%) causas no cardíacas y en 8 (5,3%) no se obtuvo etiología. (43)

Finalmente se logró identificar que el tratamiento de elección en este estudio para los pacientes diagnosticados con síndrome coronario agudo fue la terapia antiisquémica en un 77,4%. En la revisión bibliográfica realizada por los autores no se logró encontrar artículos similares a nuestro hallazgo, pero en la revisión bibliográfica de Kevin Fernando Poveda Eras y cols. Dice que el tratamiento inicial para el síndrome coronario agudo fue en primer instancia la oxigenoterapia, seguido de un tratamiento antitrombótico basado en la combinación de antiagregantes plaquetarios + anticoagulantes como fueron : Ácido Acetil Salicílico más un inhibidor del P2Y12, de preferencia el Ticagrelor. Seguidamente del tratamiento antitrombótico se administra el tratamiento farmacológico antiisquémica, los cuales alivian el cuadro sintomático. Se puede seleccionar opioides, oxigenoterapia, nitratos y betabloqueantes. (44)

Respecto a la relación entre la variable dependiente elevación sí o no del ST y el cálculo de chip cuadrado de pearson se identificó que el sexo está relacionado con la elevación del ST, la hipertensión arterial está relacionado con la elevación del ST, el EPOC está relacionada con la elevación del ST al igual que en el artículo de Jesús Miguel Rojas-Velázquez y cols. dice que el sexo masculino tuvo una mediana muy significativamente del ( $p < 0,01$ ) y en la muestra de la asociación entre los antecedentes patológicos personales la HTA tiene una relación de ( $p < 0,01$ ) para desarrollar SCA. (45)

## 9. CONCLUSIONES

1. El síndrome coronario agudo se considera como una condición que afecta en mayor instancia en el sexo masculino en comparación con las mujeres.
2. La edad que más concentro casos en el sexo fue los 66 años a diferencia de las mujeres que se presenta en a los 75 años.
3. El 100% de la población estudiada hizo uso del servicio de urgencias y en la estancia hospitalaria para el tratamiento de su de su patología los casos se concentraron en mayor proporción en la unidad de cuidados intensivos.
4. El 78.5% de los casos presentan antecedentes patológicos con mayor probabilidad de desarrollar el síndrome coronario siendo más frecuente la hipertensión arterial en un 68.8%.
5. La sintomatología presentada al ingreso de urgencias fue los signos equivalentes anginosos y signos cardinales siendo el dolor tipo opresivo 95,2% el de mayor proporción y se asocia a irradiación de miembros superior izquierdo 81,2% y disnea 49,5%.

## **10.RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda a futuros investigadores realizar un seguimiento de los pacientes quienes ingresen al servicio de hemodinamia extrahospitalaria, con el fin de observar la evolución de los pacientes frente a esta intervención quirúrgica.
2. Considera realizar este estudio en otras entidades hospitalarias donde ingresan pacientes con signos sugestivos de síndrome coronario agudo, permitiendo ampliar la muestra para una mejor obtención de resultados.
3. Se le recomiendo al Hospital Universitario Departamental de Nariño incluir variables de enfoque diferencial debido a que se ha documentado que la población afrocolombiana el síndrome coronario agudo es prevalente.

## 11.LIMITACIONES

Las limitaciones que durante el desarrollo de la investigación se presentaron fueron:

1. Retrasos en recibir el aval por parte de la institución objeto de estudio, lo que afecto el desarrollo de acuerdo con los tiempos estipulados en el cronograma de actividades
2. No se obtuvo la base de datos de manera oportuna por parte del Hospital Universitario Departamental de Nariño retardando la recolección de datos
3. No se encontraron algunas variables a estudiar como por ejemplo el manejo extrahospitalario que se les hacía a los pacientes diagnosticados con síndrome coronario agudo

## 12. REFERENCIAS

1. Clínica Mayo. Consultor salud. [Online].; 2023. Acceso 30 de 08 de 2024. Disponible en: <https://consultorsalud.com/hipertension-o-presion-alta-todo-lo-que-debe-saber/#:~:text=Por%20su%20parte%2C%20la%20Cuenta,marco%20del%20aseguramiento%20en%20Colombia.>
2. Ministerio de Salud. <https://www.minsalud.gov.co/>. [Online].; 2023. Acceso 30 de 08 de 2024. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Minsalud-conmemora-el-dia-mundial-del-Corazon.aspx>.
3. Lerín AG. Univadis from Medscape. [Online]; 2023. Acceso 5 de Marzode 2024. Disponible en: <https://www.univadis.es/viewarticle/importancia-del-control-de-la-hipertensi%25C3%25B3n-en-los-2023a1000c38>.
4. Orbea ABB. Insuficiencia cardiaca, diagnóstico y tratamiento. Revista científica mundo de la investigacion y conocimiento. 22; Vol.6(Número 1).
5. Cardiología SEd. Guía ESC de diagnóstico y tratamiento el síndrome coronario agudo. [Online].; 2023. Acceso 2023 de Jun de 8. Disponible en: [https://secardiologia.es/images/2024/Gu%C3%ADas/Gui%CC%81a\\_ESC\\_2023\\_sobre\\_SCA.pdf](https://secardiologia.es/images/2024/Gu%C3%ADas/Gui%CC%81a_ESC_2023_sobre_SCA.pdf).
6. Gaviria S, Ramírez A, Alzate M, Contreras H. Epidemiología del síndrome coronario agudo. Revista científica medicina UPC. 2022; Vol. 29(Num.1).
7. Becerra-Partida EN, Casillas-Torres L, Becerra-Álvarez F. Prevalencia del síndrome coronario agudo en primer nivel de atención. Revista CONAMED. 2020; Vol. 25(Num.1).
8. Palacios C, Morales J, García L, Badiel M. Prevalencia y caracterización del riesgo cardiovascular en una. Revista Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 2023.
9. Gómez-Mesa JE, Saldarriaga CI, Echeverría LE, Luna P. Registro colombiano de RECOLFACA: metodología y datos preliminares. Revista Colombiana de Cardiología. 2021; Vol. 28(Num. 3).
10. García-Peña AA, Ospina D, Rico J, Fernández-Ávila DG, Muñoz-Velandia Ó, Suárez-Obando F. Prevalencia de hipertensión arterial en Colombia según información del Sistema Integral de Información de la Protección Social. Revista Colombiana de Cardiología. 2022; Vol. 29(Num. 1).

- 1 Fernández MS, Sequeiros MA. Abordaje invasivo en el síndrome coronario agudo sin elevación del ST. ¿Un enfoque be quick or be dead? Revista Española de Cardiología. 2020; Vol. 73(Num. 1).
- 1 Samadashvilia Z, Sundt TM, Wechsler A, Chikwed J, Adams DH, Smith CR, et al.  
2. Cirugía de bypass arterial coronario múltiple o único para la enfermedad de múltiples vasos. Journal of the american college of cardiology. 2020; Vol. 1(Num. 11).
- 1 Baños-Álvarez E, Llanos-Méndez A, IsabelGómez R. Ministerio de sanidad. [Online].; 3. 2020. Acceso 25 de Mayo de 2022. Disponible en:  
[https://www.aetsa.org/download/publicaciones/03-Test-gene%25CC%2581tico-RCV-DEF\\_NIPO.pdf](https://www.aetsa.org/download/publicaciones/03-Test-gene%25CC%2581tico-RCV-DEF_NIPO.pdf).
- 1 Rojas NH, Cortés JTÁ, Labrada AM. Scielo MEDISAN. [Online].; 2021. Acceso 10 de 4. Marzo de 10. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192021000300566](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000300566).
- 1 Pérez RFT, León MSQ, Rodríguez MRP, Toca EPM, Orellana FMÁ, Toca SCM, et al.  
5. Factores de riesgo de la hipertensión. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2021; Vol. 16(Num. 4).
- 1 Bruce AEA, López FdQ, Jiménez GG. Eventos cardiovasculares y su relación con 6. cambios tensionales. Revista Médica Electrónica. 2019; Vol. 41(Num. 6).
- 1 Coronel GMC, Vivar LFB, González MJG. RIESGOS MODIFICABLES 7. RELACIONADOS A LA HIPERTENSIÓN. Revista de ciencias de la salud. 2022; Vol. 4(Num.2).
- 1 Silva MFV, Rios RG, Santamaria OT. EL CORAZÓN: ANATOMÍA Y SISTEMA DE 8. CONDUCCIÓN. [Online].; 2021. Acceso 5 de Marzo de 2024. Disponible en:  
<https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/52/92>.
- 1 Netter FH. Netter. Atlas de anatomía humana. Abordaje por sistemas. 8th ed. España: 9. Elsevier Inc.
- 2 Franco LEJ, Pérez DMG, Regal MLL, Claudia , Leyva LB, Olivero AM. Mecanismos 0. fisiopatológicos de asociación entre síndrome. Revista Finlay. 2023; Vol. 13(Num. 1).
- 2 Nariño HUDd. hosdenar. [Online] Acceso 2023 de Abril de 25. Disponible en:  
1. <https://www.hosdenar.gov.co/index.php/quienes-somos/portafolio-de-servicios/>.
- 2 Unidas N. CEPAL. [Online] Acceso 15 de Abril de 2023. Disponible en:  
2. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cb30a4de-7d87-4e79-8e7a-ad5279038718/content>.
- 2 SALUD EMD. EL MINISTRO DE SALUD. [Online].Acceso 3 de Abril de 2023.  
3. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>.

- 2 Battilana JA, Italiano CCd, Gómez N, Centurión OA. Fisiopatología, perfil epidemiológico y manejo. Universidad Nacional de Asunción, Hospital de Clínicas, División de Medicina Cardiovascular. Paraguay. 2020; Vol. 18(Num. 84-96).
- 2 Pineda JAP, Macías NMR, Rueda AP, Despaigne MdJL. Caracterización clínicoepidemiológica de pacientes con síndrome coronario agudo según sexo. MEDISAN. 2019; Vol. 21(Num. 10).
- 2 González G, Fernández F, Ávalos D. Archivos de cardiología de México. Registro Nacional de Síndrome Coronario Agudo en Paraguay. 2021; Vol. 92(Num.2).
- 2 Noblecilla EH. Scielo. [Online]; 2019. Acceso 25 de Junio de 2024. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2019000400003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2019000400003).
- 2 Salinas AJM, Fariña RFD, Galeano IO. Frecuencia de factores de riesgo coronarios en pacientes con infarto agudo de miocardio en el Servicio de Cardiología del Hospital de Clínicas. Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna. 2019; Vol.6(Num.2).
- 2 Fanego A, Dávalos K, Penayo T, Martínez M, Díaz E. Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con. Revista científica ciencia de salud. 2020; Vol.4(Num.10).
- 3 Roldán-Ortega JM, López-Alonso SR, Milla-Ortega PJ, Castillo-Oller C, Molina-Mula e. Perfil clínico y sociodemográfico de pacientes con síndrome coronario agudo en el triaje enfermero. Enfermería en Cardiología. 2022 Año XXIX. 2022.
- 3 Torre WRVDI. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO. [Online].; 2021.. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8385/1/5.-TESIS%20Washington%20Ra%C3%BAI%20Vallejo%20De%20la%20Torre-MED.pdf>.
- 3 Gutiérrez SH, López DAB, Aguilar IA, Moreno AO, Serrano JJA, Gamboa JJD, et al. Síndrome coronario agudo atípico, un reto diagnóstico: revisión de tema. Revista de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Pontificia Bolivariana. 2021; Vol.40(Num.2).
- 3 Chávez F, Espinola S, Chacón M. Diferencias relacionadas al sexo en pacientes con infarto agudo de Miocardio ST Elevado. Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc. 2020; Vol.1(Num.1).

- 3 Gutiérrez SH, López DAB, Aguilar IA, Moreno AO, Gamboa JJASJJD, Ortiz NLV, et al.  
4. Síndrome coronario agudo atípico, un reto diagnóstico: revisión de tema. Universidad Pontificia Bolivariana. 2021; Vol.40(Num.2).
- 3 Mejía-Zuluaga M, Castaño-Cifuentes O, Arroyave-Carvajal A, Duque-Ramírez M,  
5. Vásquez-Trespacios EM, Quintero-Yepes V. Síndrome coronario agudo en edad temprana. Descripción de una cohorte ¿Se está estratificando adecuadamente el riesgo? Revista Colombiana de Cardiología. 2022; Vol.29(Num.1).
- 3 Carrión AKS. Facultad de Ciencias de la Salud Hospital General Dr. Vinicio Calventi,  
6. INCAE. [Online]; 2020. Disponible en:  
[https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/bitstream/123456789/1280/1/20-1086\\_TF.pdf](https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/bitstream/123456789/1280/1/20-1086_TF.pdf).
- 3 Carvajal FdJV, León NHd, Alfonso CRP, Valdés GL, Acosta CT. Infarto agudo de  
7. miocardio con elevación del segmento ST. Guía de Práctica Clínica. Revista Finlay. 2022; Vol.12(Num.3).
- 3 Pedroso RM, Simon CMG, Valdez YM. Síndrome coronario agudo con elevación del  
8. segmento ST en el Centro de Diagnóstico Integral La Macandona. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. 2020; Vol.24(Num.1).
- 3 Rodríguez-Leor O, Cid-Álvarez AB, Armando Pérez de Prado XR. Análisis de la  
9. atención al infarto con elevación del segmento ST en España. Resultados del Registro de Código Infarto de la ACI-SEC. Revista Española de Cardiología. 2022; Vol.75(Num.8).
- 4 COSTABEL JP, ARIZNAVARRETA P, LAMBARDI F, ROSINA ARBUCCI JMV, KATIB  
0. C, BORDA M, et al. Resultados de los primeros pacientes con sospecha de síndrome coronario agudo evaluados con el algoritmo de 1 hora propuesto por la Sociedad Europea de Cardiología. Revista argentina de cardiología. 2019; Vol.87(Num.3).
- 4 Flores WP. Universidad científica de Peru. [Online]; 2023. Disponible en:  
1. <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/2290/WILL%20P%c3%89REZ%20FLORES%20-%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 4 Parrales DHR, Menendez PLC. Troponinas: un enfoque predictivo de infarto agudo de  
2. miocardio. Polo del conocimiento. 2022; Vol.7(Num.8).
- 4 BOCIAN JL, CALANDRELLI ME, ABRIATA D. Prevalencia de las diferentes causas de  
3. elevación de troponinas en un registro multicéntrico de Bariloche. Vinculación entre la magnitud de la elevación y la etiología. redalyc.org. 2021.
- 4 I KFPE, Quezada-Gonzaga WR, Ojeda-Crespo AO. Diagnóstico y tratamiento  
4. actualizado del síndrome coronario agudo. Polo conocimiento. 2023; Vol.8(Num.2).


- 4 Rojas-Velázquez JM, Giralt-Herrera A, Fonseca LMdIT, Machín-Legón M, Menéndez
5. SSC. Diferencias sexuales en el síndrome coronario agudo. Hospital Comandante Manuel Fajardo, 2016-2017. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis. 2022; Vol.32(Num.2).




**ANEXO 2: PRESUPUESTO**

RESUMEN						
	ASPECTOS	ESTUDIANTES EN FORMACION EN MEDICINA		FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN		TOTAL
		Especie	Efectivo	Especie	Efectivo	
1	Talento humano	\$ 12,211,200	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 12,211,200
2	Equipos y software	\$ 3,400,000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 3,400,000
3	Capacitación	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
4	Servicios tecnológicos y pruebas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
5	Materiales, insumos y documentación	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
6	Gastos de viaje					\$ 0
7	Administrativos	\$ 0	\$ 0	\$ 3,451,631	\$ 0	\$ 3,451,631
8	Otros	\$ 172,581				\$ 172,581
<b>INVERSION TOTAL DEL PROYECTO</b>		\$ 172,581	\$ 0	\$ 3,451,631	\$ 0	\$ 19,235,412

### ANEXO 3: FORMULARIO DIM EVENTO CORONARIO





# DIM

## EVENTO CORONARIO

Formulario realizado por: Danna Carolina Collazos Diaz, Iván Giovanni Delgado García, Eduardo Martín Delgado Montufar, Martha Alejandra Chamorro Mallama

NUMERO DE HISTORIA CLINICA

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS

**NOMBRE DEL PACIENTE**

Primer nombre	Segundo nombre	Primer apellido	Segundo apellido
---------------	----------------	-----------------	------------------

**EDAD**

**FECHA DE NACIMIENTO**

**SEXO**

 Masculino  Femenino

**NUMERO DE IDENTIFICACION**

**ZONA DOMICILIARIA**

 Rural  Urbana

**DIRECCION**

**LUGAR DE PROCEDENCIA**

 Nariño  Putumayo  
 Cauca  Otro

**NOMBRE DE LA EPS**

**REGIMEN**

 Subsidiado  Contributivo  
 Especial

**ESTADO CIVIL**

 Soltero  Casado  
 Viudo  Divorciado

**ESTRATO SOCIECONOMICO**

 Estrato 1  Estrato 2  
 Estrato 3  Estrato 4  
 Estrato 5  Estrato 6

**ESCOLARIDAD**

 Primaria  Bachillerato  Pregrado  
 Postgrado  Técnico  tecnólogo  
 Sin escolaridad

VARIABLES DE PRESENTACION CLINICA PREVIAS AL SCA

**ANTECEDENTES PATOLOGICOS**

**ANTECEDENTES QUIRURGICOS**

**ANTECEDENTES TOXICOS**

**SIN ANTECEDENTES**

**COMORBILIDADES**

 Si  No

**TOMA DE MEDICAMENTOS**

 Si  No

**GRUPO FARMACOLOGICO**

 Hipoglucemiantes  Estatinas  BCC  BB  
 Diureticos  ARA II  IECAS  Analgesicos  
 IBP  Otros

**TIPO DE COMORBILIDADES**

 HTA  EPOC  
 Obesidad  DM II  
 Dislipidemia

VARIABLES DE CONDICION CLINICA Y TERAPEUTICA DEL SCA

**SIGNOS CARDINALES**

 Dolor opresivo  Dolor angina  
 Dolor mandibula  Dolor brazo izq  
 Dolor brazo der  Dolor epigastrio

**SIGNOS EQUIVALENTES ANGINOSOS**

 Nauseas  Disona  
 Diaforesis  Fatiga  
 Mareo  Sincope

**EXAMEN FISICO**

 Bradicardia  STaqlipnea  
 CTE  Fiebre  
 SEA  Taquicardia  
 SIM  Ingurgitacion Yugular  
 Soplo holistico  Normal

**HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS**

 E-ST  I-ST  EPJ  
 B-RI  B-RD  BAV  
 I-OT  E-ST-T  BRI  
 Sx-Winter  P-Wellen

**TROPONINAS**

 SI  NO

**ECOCARDIOGRAMA**

 Si  No

**HALLAZGOS ECOCARDIOGRAFICOS**

**MANEJO TERAPEUTICO SCA**

 ICP  Terapia antihipemica  Marcapasos  
 Trombolisis  Cateterismo  Manejo antihipertensivo

*ANEXO 4: ARTICULO*