

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZU**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**



**CARACTERIZACIÓN DE LESIONES CORONARIAS Y  
CONDUCTAS TERAPÉUTICAS EN DIABÉTICOS DEL SERVICIO  
DE CARDIOLOGÍA, HOSPITAL CENTRAL DEL INSTITUTO DE  
PREVISIÓN SOCIAL, 2022**

**TESIS**

**CAROLINA MARTÍNEZ ZÁRATE**

**Coronel Oviedo – Paraguay**

**2022**



M385 Martínez Zárate Carolina. Caracterización de lesiones coronarias y conductas terapéuticas en diabéticos del servicio de cardiología, Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2022. [Tesis]. Coronel Oviedo: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú;2022.

86 pg.: 0 figuras, 7 gráficos, 0 tablas; 26 ref.

Tesis para Optar por el título de Médico Cirujano.

Tutor: Mag. Gladys Damiana Florentín

Código de biblioteca: \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

**CARACTERIZACIÓN DE LESIONES CORONARIAS Y CONDUCTAS TERAPEÚTICAS EN DIABÉTICOS DEL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA, HOSPITAL CENTRAL DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2022.**

**CAROLINA MARTÍNEZ ZÁRATE**

**TUTOR: MAG. GLADYS DAMIANA FLORENTÍN**

**CO-TUTOR: DR. ANGEL RICARDO ROLÓN RUIZ DIAZ**

**Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para la obtención del título de grado de Médico.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**CARACTERIZACIÓN DE LESIONES CORONARIAS Y CONDUCTAS TERAPEÚTICAS EN DIABÉTICOS DEL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA, HOSPITAL CENTRAL DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2022.**

**CAROLINA MARTÍNEZ ZÁRATE**

Tesis presentada para obtener el título de Médico.

**Coronel Oviedo - Paraguay**

**Miembros del Tribunal Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

**CALIFICACIÓN FINAL.....**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



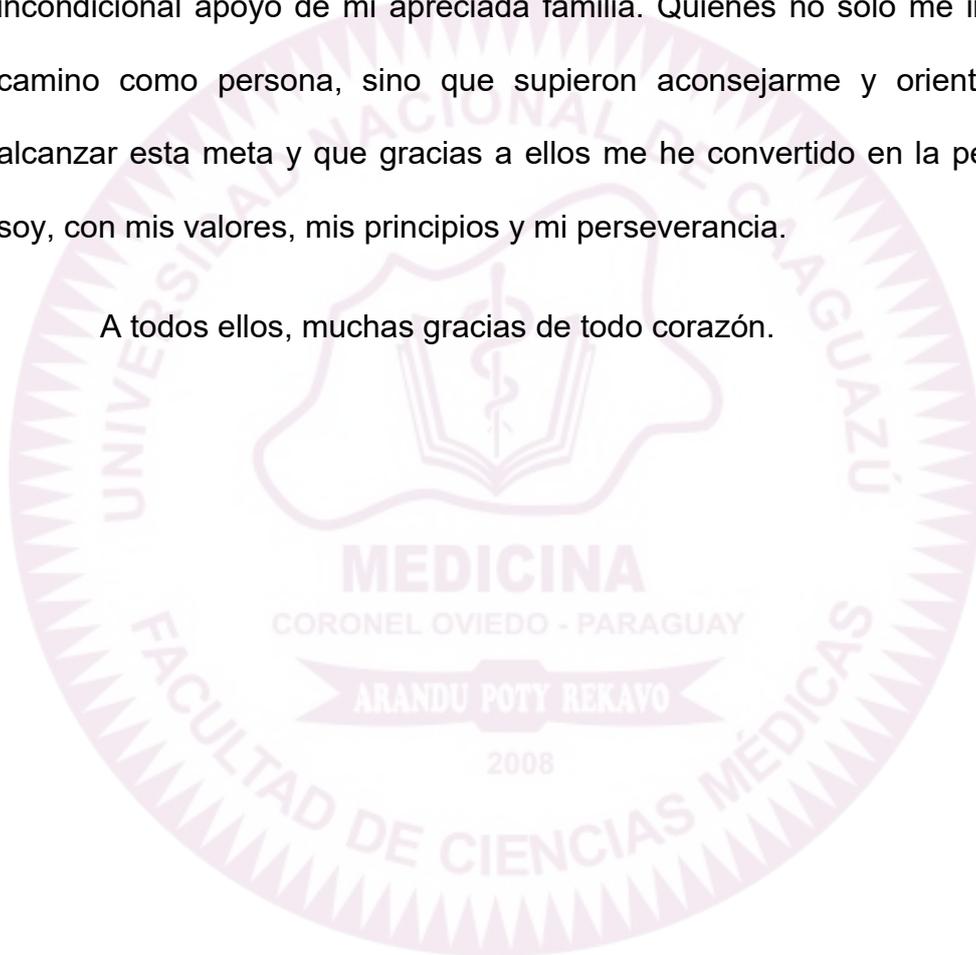
**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Dedicatoria

La culminación de este proyecto no habría sido posible sin el incondicional apoyo de mi apreciada familia. Quienes no sólo me indicaron el camino como persona, sino que supieron aconsejarme y orientarme para alcanzar esta meta y que gracias a ellos me he convertido en la persona que soy, con mis valores, mis principios y mi perseverancia.

A todos ellos, muchas gracias de todo corazón.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Agradecimientos

A mis padres Juan y Águeda y a mis hermanos Ana, Damián, y Piero, agradezco tanto por comprenderme y haber sido siempre un puerto seguro durante todos estos años, todos mis logros se los debo a ustedes.

A la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad Nacional de Caaguazú, por ser la cuna de mis conocimientos. A mis maestros, por ser una constante inspiración en el apasionante mundo de la medicina y a los directivos y funcionarios de mi querida facultad por la calidez y el cariño.

A mis tutores la Mag. Damiana Florentín y el Dr. Ricardo Rolón, profesionales excepcionales en sus áreas, que siempre estuvieron pendientes a todas mis inquietudes y por su infinita paciencia para la culminación de este abnegado proyecto.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## Biografía

Carolina Martínez Zárate, nacida el 5 de agosto de 1998, en la ciudad de Villarrica, departamento de Guairá. Siendo sus padres Juan A. Martínez Vera y Águeda Zárate Sachelaridis.

Realizó sus estudios primarios en la Escuela Básica N° 2296 Divino Niño Jesús, ubicada en el distrito de Mauricio José Troche, egresando como mejor alumna y mejor egresada de la promoción. Sus estudios secundarios los realizó en el Colegio Nacional de E.M.D San Francisco de Asís, hasta el primer curso, culminando sus estudios correspondientes de la secundaria en el Colegio Privado Subvencionado San Bonifacio, ubicada en la ciudad de Colonia Independencia, departamento de Guairá.

Posterior a un año de preparación para el cursillo de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Caaguazú, aprueba e ingresa como estudiante universitaria. Desde sus primeros años universitarios tuvo activa participación en actividades académicas extracurriculares enfocadas en la investigación. Fue miembro de la comisión directiva de la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la UNCA "SOCIEM.UNCA", donde se desempeñó como secretaria por dos periodos consecutivos 2017 y 2018 y como miembro activo de la sociedad hasta la actualidad. Actualmente cursa el último año de la carrera.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## Índice

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos.....	v
Biografía.....	vi
Índice.....	vii
Lista de Gráficos.....	x
Resumen.....	xii
Ñemombyky.....	xiii
Resumo.....	xiv
Abstract.....	xv
1- Introducción.....	16
2- Antecedentes de la Investigación.....	18
3- Planteamiento del Problema.....	21
4- Justificación.....	25
5- Objetivos de la investigación.....	27
5.1- Objetivo General:.....	27
5.2- Objetivos Específicos:.....	27
6- Marco Teórico.....	28
6.1- Cardiopatía isquémica.....	28
6.2- Síndrome Coronario Agudo.....	29
6.3- Clasificación del Síndrome Coronario Agudo.....	30
6.4- Fisiopatología.....	30



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

6.5- Factores de riesgo cardiovascular.....	34
6.5.1- Hipertensión arterial.....	36
6.5.2- Sobrepeso y Obesidad.....	38
6.5.3- Dislipidemia.....	38
6.5.4- Diabetes Mellitus.....	39
6.5.5- Sedentarismo.....	41
6.5.6- Tabaquismo.....	42
6.5.7- Antecedentes familiares de ECV.....	44
6.6- Diagnóstico del síndrome coronario agudo.....	45
6.6.1- Manifestaciones clínicas del SCA.....	45
6.6.2- Electrocardiografía.....	47
6.6.3- Biomarcadores cardiacos.....	48
6.7- Tratamiento.....	50
7- Marco Metodológico.....	54
7.1- Tipo y diseño general del estudio:.....	54
7.2- Universo y población de estudio.....	54
7.3- Selección y tamaño de la muestra:.....	54
7.4- Unidad de análisis y observación:.....	55
7.4.1- Criterios de inclusión: .....	55



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

7.5- Variables o categoría de análisis.....	56
7.5.1- Definición operacional de variables o categoría de análisis.....	56
8- Resultados.....	60
9- Discusión.....	67
10- Conclusión.....	71
11-Recomendaciones.....	73
12-Referencia Bibliográfica.....	75
13-Anexo.....	80
13.1- Instrumento de recolección de datos.....	81
13.2- Carta de aprobación del permiso para ejecución del trabajo.....	82
13.3- Carta de aprobación del protocolo de investigación por parte del tutor metodológico.....	83
13.4- Carta de aprobación del borrador final de investigación por parte del tutor temático y/o metodológico.....	84
13.5- Carta de declaración de intereses.....	85
13.6- Carta de autoría.....	86



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## Lista de Gráficos

**Gráfico 1:** Distribución de los pacientes diabéticos con Síndrome Coronario Agudo del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social de acuerdo al sexo, 2022. (n=102) .....60

**Gráfico 2:** Distribución de los pacientes diabéticos con Síndrome Coronario Agudo del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social de acuerdo a la edad, 2022. (n= 102) .....61

**Gráfico 3:** Distribución de los pacientes diabéticos con Síndrome Coronario Agudo del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social de acuerdo a los factores de riesgos asociados, 2022. (n= 102) .... 62

**Gráfico 4:** Distribución de los pacientes diabéticos con Síndrome Coronario Agudo del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social de acuerdo a la manifestación clínica de las lesiones coronarias, 2022. (n=102).....63

**Gráfico 5:** Distribución de los pacientes diabéticos con Síndrome Coronario Agudo del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social de acuerdo a la forma de presentación electrocardiográfica del Síndrome Coronario Agudo, 2022. (n=102) ..... 64



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

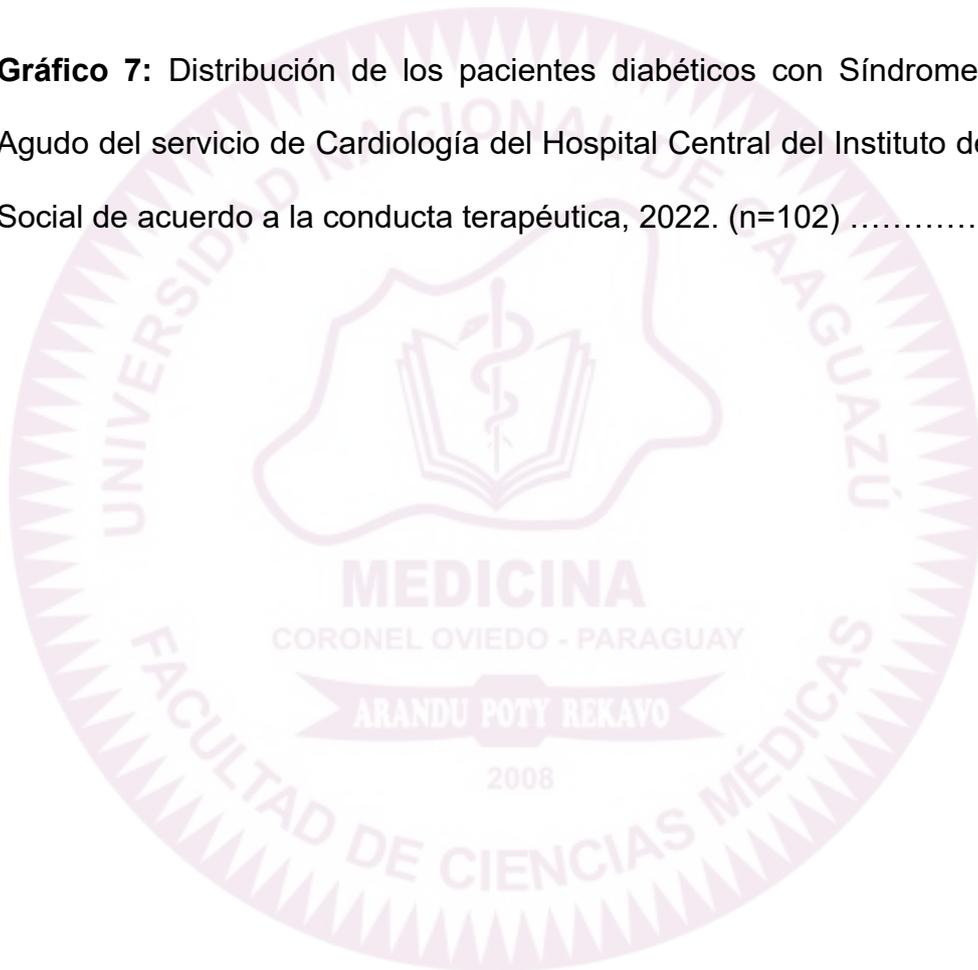


Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico 6:** Distribución de los pacientes diabéticos con Síndrome Coronario Agudo del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social de acuerdo al tipo de lesiones angiográficas, 2022. (n=102) .....65

**Gráfico 7:** Distribución de los pacientes diabéticos con Síndrome Coronario Agudo del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social de acuerdo a la conducta terapéutica, 2022. (n=102) .....66





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## Resumen

**Introducción:** El Síndrome Coronario Agudo (SCA), actualmente constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad prematura a nivel global. Siendo los pacientes diabéticos, parte de la población susceptible a presentar mayor afectación cardiaca y sistémica posterior al evento isquémico. Es clave caracterizar las variables asociadas a dicho evento para evaluar el comportamiento epidemiológico del SCA en estos pacientes con el fin de crear estrategias de promoción de la salud que de forma indirecta también podría reducir la sobrecarga de recursos humanos como materiales.

**Objetivo:** Describir las características de las lesiones coronarias y las conductas terapéuticas adoptadas en los pacientes diabéticos del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social durante el 2022.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal (n=102) de pacientes diabéticos con Síndrome Coronario Agudo del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social durante los meses enero a agosto del 2022.

**Resultados:** En el presente estudio se incluyeron 102 pacientes, de los cuales el 64% correspondió al sexo masculino. La totalidad de la población estudiada presentó hipertensión arterial como factor de riesgo asociado a su patología de base. El promedio de edad de dichos pacientes fue de 67 años. La presentación clínica y electrocardiográfica más frecuente fue el Síndrome Coronario Agudo sin elevación del ST (75%). En base al tipo de las lesiones angiográficas el 74% presentó afectación de múltiples vasos coronarios. Siendo indicada en el 47% bypass cardiaco como conducta terapéutica.

**Conclusión:** Los pacientes diabéticos mayores del sexo masculino fueron predominantes. Como factor de riesgo asociado a la patología de base, la hipertensión arterial fue el factor predominante. La conducta terapéutica indicada en el 47% de la población diabética con lesión isquémica fue bypass cardiaco.

**Palabra clave:** Diabetes Mellitus, Síndrome Coronario Agudo, Conductas terapéuticas, Paraguay



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## Ñemombyky

**Ñepyrumby:** Síndrome Coronario Agudo ha' e ko'ágã peteíva umi causa principal morbilidad ha mortalidad prematura globalmente. Ha'égui paciente diabético, parte población susceptible tuichavéva afectación cardiaca ha sistémico evento isquémico rire. Ha 'e clave okarakterisa umi variable ojoajúva ko evento oevalua haguã comportamiento epidemiológico SCA ko'ã paciente omoheñóivo estrategias de promoción salud ikatúva avei omboguejy indirectamente sobrecarga recurso humano ha material.

**Jehupytyrã:** Omombe'u haguã característica lesiones coronarias ha umi comportamiento terapéutico ojeadoptáva umi paciente diabético servicio Cardiología Hospital Central Instituto de Previsión Social ary 2022 jave.

**Mba'e aporã ha mba'apokatuhaicha:** Oñemotenonde estudio transversal descriptivo (n=102) umi paciente diabético orekóva Síndrome Coronario Agudo servicio Cardiología Hospital Central Instituto de Previsión Social jasy jasy porundy guive agosto 2022 peve.

**Tembiapogui oseva:** Ko'ágãgua estudio-pe oike 102 paciente, umíva apytégui 64% kuimba'e. Toda la población estudiada opresenta presión arterial ha'éva factor de riesgo ojoajúva patología subyacente orekóva hikuái. Ko'ã paciente orekóva edad promedio ha'e 67 ary. Pe presentación clínica ha electrocardiográfica ojehechavéva ha'e síndrome coronario agudo elevación no ST (75%). Oñemopyendáva tipo de lesiones angiográficas, 74% opresenta involucramiento múltiple vasos coronarios. Ojehechávo 47% bypass cardíaco-pe ha'eháicha comportamiento terapéutico.

**Tempiapo paha:** Umi paciente diabético kuimba'e itujavéva oime predominante. Factor de riesgo ramo ojoajúva patología subyacente rehe, hipertensión arterial ha'e kuri factor predominante. Conducta terapéutica ojehechaukáva 47% población diabética orekóva lesión isquémica ha'éva bypass cardíaco.

**Ñe'ëndytee:** Diabetes Mellitus, Síndrome Coronario Agudo, Comportamientos terapéuticos, Paraguái



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Resumo

**Introdução:** A Síndrome Coronariana Aguda é atualmente uma das principais causas de morbidade e mortalidade prematura em todo o mundo. Sendo os pacientes diabéticos, parte da população suscetível a maior acometimento cardíaco e sistêmico após o evento isquêmico. É fundamental caracterizar as variáveis associadas a esse evento para avaliar o comportamento epidemiológico da SCA nesses pacientes, a fim de criar estratégias de promoção da saúde que também possam reduzir indiretamente a sobrecarga de recursos humanos e materiais.

**Objetivo:** Descrever as características das lesões coronárias e as condutas terapêuticas adotadas em pacientes diabéticos do serviço de Cardiologia do Hospital Central do Instituto da Previdência Social durante o ano de 2022.

**Materiais e método:** Foi realizado um estudo transversal descritivo (n=102) de pacientes diabéticos com Síndrome Coronariana Aguda do serviço de Cardiologia do Hospital Central do Instituto de Previdência Social durante os meses de janeiro a agosto de 2022.

**Resultados:** No presente estudo, foram incluídos 102 pacientes, dos quais 64% eram do sexo masculino. Toda a população estudada apresentou a hipertensão arterial como fator de risco associado à sua patologia de base. A idade média desses pacientes foi de 67 anos. A apresentação clínica e eletrocardiográfica mais frequente foi a síndrome coronariana aguda sem supradesnívelamento do segmento ST (75%). Com base no tipo de lesão angiográfica, 74% apresentavam envolvimento de múltiplos vasos coronários. Sendo indicado em bypass cardíaco 47% como conduta terapêutica

**Conclusão:** Pacientes diabéticos do sexo masculino mais velhos foram predominantes. Como fator de risco associado à patologia de base, a hipertensão arterial foi o fator predominante. A conduta terapêutica indicada em 47% da população diabética com lesão isquêmica foi o bypass cardíaco

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus, Síndrome Coronariana Aguda, Condutas Terapêuticas, Paraguai.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Abstract

**Introduction:** Acute Coronary Syndrome is currently one of the main causes of morbidity and premature mortality globally. Being diabetic patients, part of the population susceptible to greater cardiac and systemic involvement after the ischemic event. It is key to characterize the variables associated with this event to evaluate the epidemiological behavior of ACS in these patients in order to create health promotion strategies that could also indirectly reduce the overload of human and material resources.

**Objective:** To describe the characteristics of coronary lesions and the therapeutic behaviors adopted in diabetic patients of the Cardiology service of the Central Hospital of the Social Security Institute during 2022.

**Materials and method:** A descriptive cross-sectional study (n=102) of diabetic patients with Acute Coronary Syndrome of the Cardiology service of the Central Hospital of the Social Security Institute was carried out during the months of January to August 2022.

**Results:** In the present study, 102 patients were included, of which 64% were male. The entire population studied presented high blood pressure as a risk factor associated with their underlying pathology. The average age of these patients was 67 years. The most frequent clinical and electrocardiographic presentation was non-ST elevation acute coronary syndrome (75%). Based on the type of angiographic lesions, 74% presented involvement of multiple coronary vessels. Being indicated in 47% cardiac bypass as therapeutic behavior.

**Conclusion:** Older male diabetic patients were predominant. As a risk factor associated with the underlying pathology, arterial hypertension was the predominant factor. The therapeutic conduct indicated in 47% of the diabetic population with ischemic injury was cardiac bypass.

**Key words:** Diabetes Mellitus, Acute Coronary Syndrome, Therapeutic behaviors, Paraguay



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 1- Introducción

En las últimas décadas, las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyeron la principal causa de muerte prematura en el mundo, así como el principal contribuyente global de discapacidad. Siendo liderados por el infarto agudo de miocardio (IAM) y el accidente cerebro vascular (ACV) (1).

Actualmente se registran más de 13 causas subyacentes de muerte cardiovascular y 9 factores de riesgos relacionados, agrupados a su vez en factores de riesgos cardiometabólicos, conductuales o de ocupación y sociales, principales impulsores de las ECV.

Las ECV constituyen la mayoría de las muertes por enfermedades no transmisibles (ENT) (17,9 millones cada año), seguidas del cáncer (9,0 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones) y la diabetes (1,6 millones), a nivel mundial.

En términos de muertes, el principal factor de riesgo metabólico es la hipertensión arterial (19% muertes a nivel mundial), seguido por el sobrepeso/obesidad y diabetes. Así también el tabaquismo, sedentarismo, el uso nocivo del alcohol y las dietas malsanas aumentan el riesgo de morir a causa de una de las enfermedades cardiovasculares. (1)

. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, América Latina se está enfrentando a una epidemia creciente, subestimada a nivel social y



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

cultural, explicada por la transición epidemiológica, y el alto índice de reconocidos factores de riesgo para la enfermedad coronaria (2).

La literatura actual define como factores de riesgos, las variables que aumentan la probabilidad de presentar patologías cardiovasculares; y se subclasifican en: no modificables, las que son inherentes a una persona tales como la edad, el sexo, y otras variables (2).

En cuanto a los factores de riesgo modificables, tales como la obesidad, diabetes, sedentarismo y entre otras, son variables que pueden variar sustancialmente de acuerdo a algunas acciones preventivas con el fin de atenuar la posibilidad de presentar una enfermedad cardiovascular.

Cabe destacar que, en poblaciones específicas, tales como ancianos y pacientes diabéticos, la extensión de las lesiones puede ser más extensa dando como resultado un pronóstico menos favorable con relación a un individuo normal y sin factores de riesgos agregados.

El Hospital Central del Instituto de Previsión Social, que constituye a nivel nacional, el centro de mayor relevancia en cuanto a recursos materiales y humanos, a la par favorecido por su ubicación topográfica, reúne anualmente a un gran porcentaje de pacientes con patologías coronarias que acuden al centro en busca de un diagnóstico y tratamiento certero, siendo así el centro ideal para realizar proyectos de investigación de esta índole



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 2- Antecedentes de la Investigación.

García Cañete et al. refirieron en un estudio descriptivo, prospectivo, transversal en 108 pacientes atendidos con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio, entre enero del 2015 a enero 2016 titulado “Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio en el Hospital Clínico-Quirúrgico Celia Sánchez Manduley Manzanilla, de la ciudad de Granma, Cuba”, en el que constataron que los factores de riesgo mayormente encontrados fueron la hipertensión arterial, el hábito de fumar y la Diabetes Mellitus tipo 1, y las complicaciones presentadas fueron arritmias, angina post infarto, fallo del ventrículo izquierdo, shock cardiogénico y muerte, con una mortalidad de 4,6 %(3).

En un estudio de tipo descriptivo y transversal que tuvo como objetivos definir las características del síndrome coronario agudo en adultos menores de 45 años de una institución especializada en la Habana, Cuba, entre 2013 y 2014, realizada por Echevarría et. Al (Cuba; 2013-2014) refieren que la edad promedio de presentación fue de 42 años con predominancia en el sexo masculino. El tabaquismo, la hipertensión y la dislipidemia fueron los factores de riesgo más frecuentes, y el 870,7% de los pacientes con SCA presentaron síntomas atípicos (4).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Entre los años 2011 y 2012, Loriga et. al realizaron un estudio titulado como “Características clínico epidemiológicas de pacientes con infarto agudo de miocardio de la unidad de cuidados coronarios del Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado de Pinar del Río, en 2011 y 2012” en el que constataron que el 62% de la población estudiada tenían entre 60- 79 años. El 84.5% de los pacientes entre 30 y 49 años eran hombres. 81,6% fumaba y el 45,5% era diabético. La localización topográfica del infarto fue: inferior el 70,8%, anterior el 22,9% y anterior extensa el 6,2% de los pacientes (5).

Como complicación, la arritmia se presentó en el 34% de los pacientes, la insuficiencia cardiaca en el 14,9% y la muerte en 7,7%. El 68,5% de los pacientes con arritmias tuvo fibrilación auricular (5).

De acuerdo a un estudio observacional descriptivo de corte transversal, retrospectivo, realizado en Bogotá DC., Colombia, por Marín et al. que tuvo como objetivo principal determinar las características clínicas y los factores de riesgo de los pacientes menores de 45 años con diagnóstico de infarto agudo de miocardio ingresados en la Fundación Cardio-infantil del Instituto de Cardiología de Bogotá desde enero 1997 a junio de 2002” constataron que de 206 pacientes analizados, la edad promedio de presentación fue de 39 años, siendo el 88,3% del sexo masculino. La presentación más frecuente fue a nivel de la cara inferior (88,3%). El 93,7% de los IAM tuvo elevación del segmento ST; a través de angiografía coronaria se halló enfermedad aterotrombótica en



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

77,2% y coronarias sanas en 8,7% de los casos. Los factores de riesgo hallados con mayor frecuencia fueron el tabaquismo (66,5%) y la hiperlipidemia (64,6%) (6).

La presentación del IAM secundario a estados de hipercoagulabilidad, vasculitis, vasoespasmo endógeno o vasoespasmo exógeno fue de sólo 11 casos (5,3%), siendo 195 (94%) causados por factores de riesgo mayores para enfermedad coronaria (6).

En un trabajo de investigación de tipo descriptivo transversal titulado como "Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo hospitalizados en el Servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión Social (IPS) entre enero a junio de 2019" realizado por Fanego et al. en el que se incluyeron 74 pacientes, de los cuales el 53% correspondió al sexo masculino (7).

El 94% presentó hipertensión arterial. La edad de diagnóstico más frecuente fue de 65 años (64 años en el sexo femenino y 66 años en el sexo masculino). El motivo de consulta más frecuente fue el dolor precordial (83%). En el 70% se presentó sin elevación del segmento ST, y el 35% presentó lesión de Múltiples Vasos Coronarios (7).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

### 3-Planteamiento del Problema

Las enfermedades cardiovasculares (EVC) constituyen una de las causas más importantes de discapacidad y muerte prematura actualmente de forma global. Constituyen una gama de patologías que por lo general presentan un prototipo de manifestaciones clínicas como así también una susceptibilidad más alta en ciertas poblaciones específicas, ya sean propiciadas por el rango etéreo, sexo o factores de riesgo vitales para el desarrollo y evolución de las mismas.

De acuerdo al estudio Global Burden of Disease, realizado en el 2013, se produjeron 17,3 millones de muertes por enfermedad cardiovascular, esto correspondía al 31,5% de todas las defunciones de ese año, (8) constatándose un marcado ascenso de la mortalidad por esta causa, en comparación a años anteriores.

Es de destacar que a comienzos del siglo XX la ECV era la causa de aproximadamente el 10% de todas las muertes mundiales, para el año 2001, la proporción ascendió al 30%, y cerca del 80% de esta mortalidad ocurrió en países en vías de desarrollo (9).

El auge de esta epidemia se vio propiciado por los factores socio-económicos de los países de bajos y medianos ingresos, asociadas de forma estrecha con el estilo de vida; factores como la dislipidemia, el tabaquismo, la



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

hipertensión, la diabetes mellitus, la obesidad y el estrés crónico cada vez más prevalentes pero que a su vez variables de acuerdo a la población y localización geográfica.

En Sudamérica se destaca como problema principal la inequidad de acceso a los servicios de salud, estrechamente relacionada con el aumento de complicaciones derivadas de la ECV y las complicaciones cardiovasculares, especialmente en la población con menos recursos por un mayor grado de vulnerabilidad (10).

Al igual que las condiciones sociales, los cambios sociodemográficos han aumentado la tendencia a ECV en personas ancianas, que se caracterizan por presentar comorbilidades que incrementan el riesgo. Al igual que la edad, enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus han acentuado el número de padecimientos cardiovasculares en estos pacientes.

Al igual que en otras áreas geográficas, las ECV son también la principal causa de mortalidad en Sudamérica. En el 2012 se les atribuyó una tasa del 33,7 % del total de muertes, con mayores cifras en Guyana, Venezuela y Trinidad y Tobago. Estimándose una proyección de aumento del 200% en los próximos 30 años si no se realizan medidas preventivas sobre los factores de riesgo (8).



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Según la American Heart Association (AHA), los latinos presentan un riesgo mucho mayor de presentar Diabetes Mellitus (DM). En un estudio realizado en el 2015 titulado Hispanics and Heart Disease se afirma que un 13% de los hombres y un 11% de las mujeres de este grupo tienen DM; y un 7% de hombres y 5% de mujeres sufren de esta enfermedad crónica en América Latina sin saberlo (11).

En Paraguay, según datos proporcionados por el Programa Nacional de Prevención Cardiovascular del Ministerio de Salud, el infarto es la primera causa de muerte en hombres y mujeres, y la segunda causa es el accidente cerebro vascular (ACV) (12).

Así también se reveló que, a mayor edad, se acrecienta el número de factores de riesgo asociados a un individuo, y por lo tanto la probabilidad de llegar a presentar lesiones coronarias sobrelleva un incremento exponencial.

Es posible que, gracias a una caracterización clínica y epidemiológica de las lesiones coronarias de pacientes con Diabetes Mellitus II, factor de riesgo específico, en concordancia con otros datos disponibles en la literatura actual, puedan formularse estrategias destinadas para la promoción de prevención de las patologías cardiovasculares, haciendo hincapié en la patología mencionada.

La situación antes descrita, además de la falta de caracterización adecuada de la Cardiopatía Isquémica en pacientes que padecen Diabetes



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

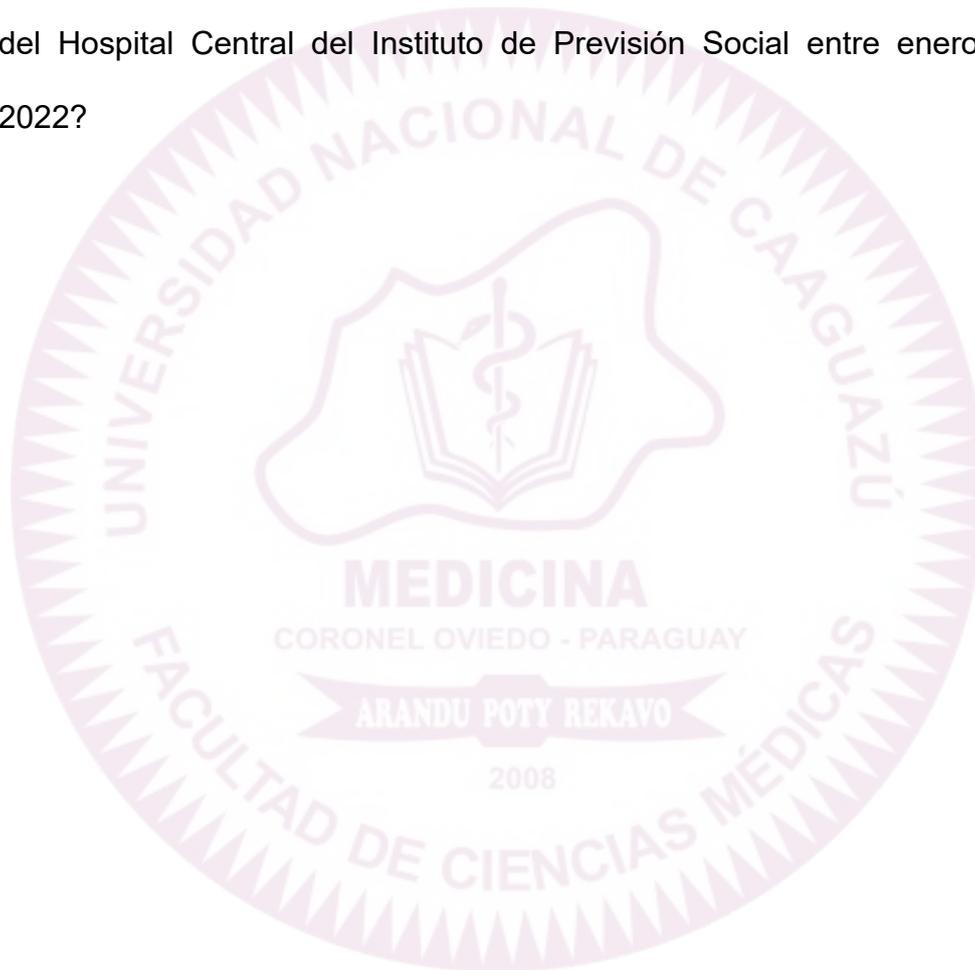
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Mellitus II a nivel local y regional, motivó el impulso de investigar y responder a esta interrogante ¿Cuáles son las características de las lesiones coronarias y las conductas terapéuticas prescritas en diabéticos del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social entre enero a agosto, 2022?





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 4-Justificación

La Cardiopatía Isquémica constituye un factor importante de morbilidad y mortalidad en la actualidad. Como la mayoría de las enfermedades crónicas no transmisibles, es compleja y es influenciada por factores personales, socio-culturales y demográficas interrelacionadas entre sí.

Existen factores de riesgo cardiovasculares que propician el desarrollo y evolución de las placas ateromatosas, constituyentes principales en la génesis del Síndrome Coronario. Desde el punto de vista etiopatogénico, dichos factores de riesgo se clasifican en modificables y no modificables, sustentados por la base o no de las acciones preventivas para reducir el riesgo de la enfermedad.

La importancia de reconocer los factores de riesgo modificables, es justificada ya que sus variables pueden ser modificadas con la práctica de hábitos saludables, tales como la alimentación nutritiva, la práctica de actividades físicas en forma regular, cese del consumo de tabaco, regulación del consumo de alcohol y control metabólico de dislipidemias y diabetes.

Es bien sabido que los pacientes diabéticos presentan un riesgo elevado de presentar complicaciones vasculares, entre ellas el Síndrome Coronario, por una disrupción del metabolismo de la glucosa asociada también a alteraciones



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

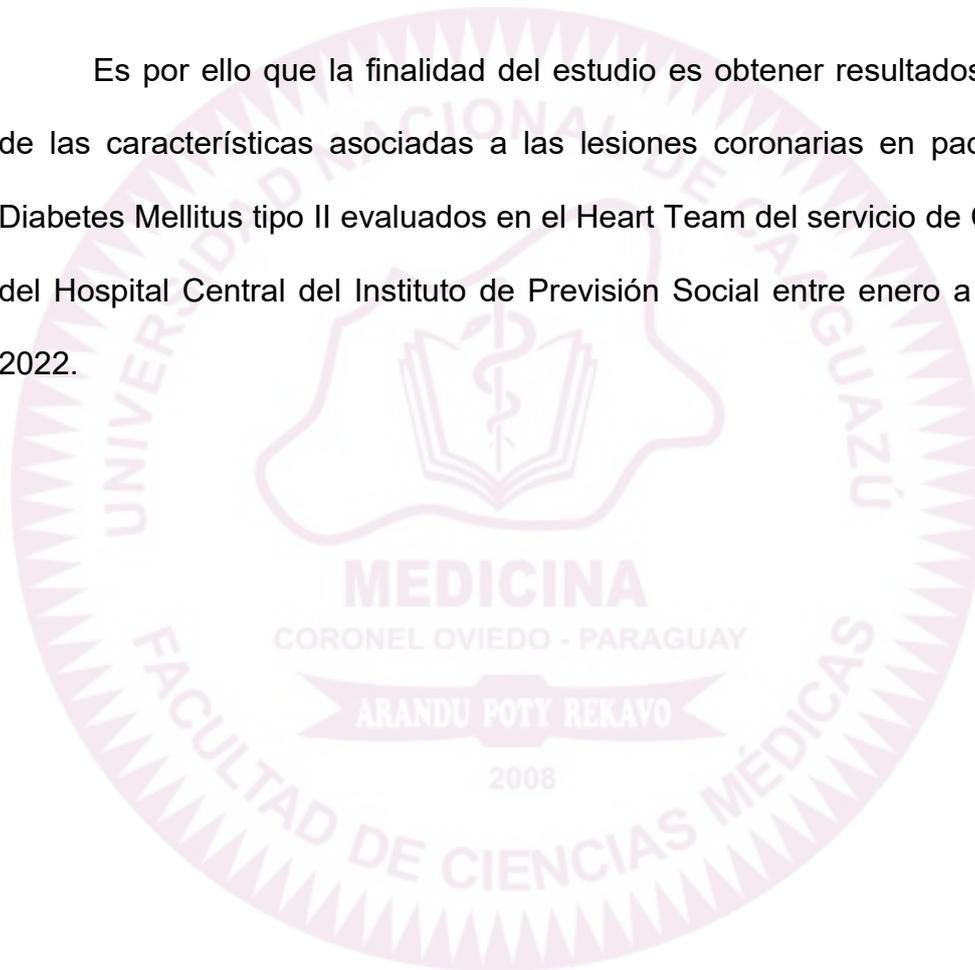


**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

lipídicas. De igual forma, es muy notable la presentación de síntomas atípicos en estos pacientes, que difieren del prototipo de manifestaciones clínicas propias del síndrome.

Es por ello que la finalidad del estudio es obtener resultados concretos de las características asociadas a las lesiones coronarias en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II evaluados en el Heart Team del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social entre enero a agosto del 2022.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 5- Objetivos de la investigación

### 5.1- General:

5.1.1- Describir las características de las lesiones coronarias y las conductas terapéuticas adoptadas en los pacientes diabéticos del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social durante el 2022.

### 5.2- Específicos:

5.2.1- Detallar las características clínicas de las lesiones coronarias en los pacientes diabéticos.

5.2.2- Describir las características angiográficas de las lesiones coronarias en los pacientes diabéticos.

5.2.3- Determinar la proporción de las conductas terapéuticas empleadas en los pacientes diabéticos.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 6- Fundamento Teórico

### 6.1- Cardiopatía Isquémica

Se define la cardiopatía isquémica como la enfermedad cardíaca producida como consecuencia de las alteraciones fisiopatológica relacionadas con un desequilibrio entre la demanda y el aporte de oxígeno del músculo cardíaco.

La aterosclerosis de las arterias coronarias epicárdicas, constituye la causa más frecuente, tanto en su forma de presentación clínica (como placas estables en la pared del vaso que disminuyen el diámetro de la luz) como en la forma aguda del síndrome coronario agudo (SCA) (fisura y trombosis de una placa inestable).

A pesar de la existencia de otros mecanismos relacionados con la circulación coronaria que pueden dar lugar a una isquemia miocárdica, como las alteraciones de la microcirculación coronaria (angina microvascular o síndrome X cardíaco), disfunción endotelial, espasmo coronario, embolia coronaria, disección coronaria espontánea, disección aórtica que afecta al origen de una coronaria, anomalías congénitas de la circulación coronaria, etc., estas no constituyen la mayoría ya que casi el 90% de la cardiopatía isquémica es propiciada por la génesis y el desarrollo de la aterosclerosis (1).



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Cabe destacar que hay incluso situaciones fisiopatológicas en las que, sin existir una alteración en la circulación coronaria, se origina isquemia miocárdica; ello puede ser debido a un aumento de las demandas miocárdicas de oxígeno (como en situaciones debido a una estenosis aórtica, miocardiopatía hipertrófica, cardiopatía hipertensiva con hipertrofia ventricular, hipertensión pulmonar, estenosis pulmonar, taquicardias, hipertiroidismo, sepsis, etc.) o a una disminución del aporte de oxígeno al miocardio (por anemia grave, hipoxemia o hipovolemias agudas, etc.) (1).

Basado en la forma de manifestación de la isquemia miocárdica, la cardiopatía isquémica se clasifica en:

- Cardiopatía isquémica estable, una forma clínica crónica y estable de la presentación de la enfermedad.
- Síndrome coronario agudo, la cual es la forma de presentación aguda e inestable.

## 6.2- Síndrome Coronario Agudo

El término Síndrome Coronario Agudo (SCA) fue introducido por Fuster et al., en 1985, para diferenciar los eventos fisiopatológicos específicos que distinguen la angina inestable y el infarto de miocardio.

El SCA es un término operacional utilizado en la evaluación inicial de ciertos pacientes con dolor torácico, con el que se designa y agrupa a cualquier



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

conjunto de síntomas clínicos, compatibles con isquemia miocárdica aguda. Incluye cualquier tipo de Infarto Agudo de Miocardio (IAM), con o sin elevación del segmento ST, así como la Angina Inestable (13).

## 6.3- Clasificación del Síndrome Coronario Agudo

Cabe resaltar que la presentación clínica de los distintos tipos de SCA no difieren mucho, es por ello que actualmente para diferenciarlas se plantea una clasificación de acuerdo a los resultados de un electrocardiograma realizado de forma precoz. Posterior a ello se clasifican en síndromes isquémicos sin elevación del segmento ST (angina inestable e infarto de miocardio sin supradesnivel del segmento ST) y síndromes isquémicos con elevación del segmento ST (IM con supradesnivel del segmento ST), basadas en la fisiopatología de la rotura o erosión de la placa con trombo con una obstrucción parcial o total del vaso coronario (13).

Dependiendo de la elevación o no de los marcadores de necrosis miocárdica, se habla de infarto propiamente dicho o bien de angina inestable. A su vez, los infartos pueden o no presentar onda Q de necrosis residual.

## 6.4- Fisiopatología

A lo largo de los años con la evolución del entorno científico, también se ha amplificado la información con respecto a la fisiopatología del SCA. En la



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

actualidad se habla de la inclusión de complejos procesos biológicos, como apoptosis, inflamación, activación del sistema inmunológico y otros factores ambientales, que, según las circunstancias, determinarán la aparición de un accidente coronario agudo.

Dichos complejos procesos biológicos culminan en la génesis de la aterosclerosis, la cual es una enfermedad sistémica que comienza en la niñez, incluso en la vida prenatal (14). La primera manifestación funcional de la alteración arterial es la disfunción endotelial y precede a la primera manifestación anatómica de alteración arterial, la estría grasa (14,15).

La aparición generalizada de pequeñas placas ateromatosas, conocidas “vulnerables” desde el punto de vista histopatológico o de “alto riesgo” por sus implicaciones pronósticas, constituye la causa principal, junto con su posterior rotura, de los eventos y las complicaciones en el territorio coronario.

La Sociedad Española de Cardiología (16) relaciona la aterotrombosis con cuatro conceptos; Una enfermedad difusa, con lesiones heterogéneas, con mayor repercusión de la composición de las lesiones que la propia severidad y, finalmente, es una enfermedad multifactorial.

Actualmente se ha involucrado a más de 270 factores reconocidos que participarían en el proceso de la enfermedad aterosclerótica, entre ellos los factores de riesgo clásicos: hipercolesterolemia, hipertensión arterial,



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

tabaquismo, diabetes, sedentarismo y herencia cardiovascular, y los denominados nuevos factores de riesgo o no tradicionales: hiperhomocisteinemia, lipoproteína Lp(a), agentes infecciosos como *Chlamydia pneumoniae*, *Helicobacter pylori*, citomegalovirus y *Bacteoides gingivalis*, así como la microalbuminuria, los factores inflamatorios (Proteína C Reactiva [PCR], sustancia amiloidea sérica y recuento de glóbulos blancos) y factores protrombóticos (PAI-1, dímero D, factor de Von Willebrand e hiperfibrinogenemia). Los cuales contribuyen en mayor o menor grado a los cuadros isquémicos agudos y contribuyen a que la aterosclerosis sea una enfermedad poligénica, multifactorial, inflamatoria e inmunológica (16).

La disfunción endotelial se considera como el síntoma patológico inicial del proceso aterosclerótico, el cual en estado de homeostasis es un perfecto regulador de la hemostasis vascular mediante la regulación de la vasodilatación arterial, la inflamación y proliferación celular, y la modulación trombotosis-fibrinólisis (16).

Ante la disrupción de la morfología y función endotelial, surge el proceso inflamatorio que no sólo es el promotor de la iniciación y progresión de la aterosclerosis, sino que contribuye decisivamente a la precipitación de las complicaciones trombóticas. El macrófago activado, muy abundante en el ateroma, puede producir enzimas proteolíticas, como las metaloproteinasas matriciales (MMP), capaces de degradar los componentes de la capa fibrosa



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

protectora del ateroma, adelgazándola, debilitándola y haciéndola susceptible a la rotura. (14,16).

Tanto macrófagos y Linfocitos T, células que se encuentran en la pared arterial, endoteliales, musculares lisas, una vez que se activan son capaces de producir factor tisular, que es el principal disparador del proceso de coagulación y, por tanto, uno de los factores primordiales de la trombogénesis de la placa (16).

Las placas de ateroma, constituyen el estadio intermedio entre estrías grasas y placas vulnerables, estas placas, pueden evolucionar y traducirse con la consiguiente progresión y consolidación de la placa de ateroma, y se expresan clínicamente como una progresión del grado de angina. También pueden evolucionar hacia otra fase, con la rotura o erosión, y producir un trombo parcial o total que desencadena un síndrome isquémico agudo.

Cabe destacar, que, en un tercio de los accidentes coronarios agudos, la formación del trombo oclusivo depende más de un estado de hipertrombogenicidad generado por factores sistémicos, que incluyen la elevación de los niveles séricos del cLDL, el hábito tabáquico, la hiperglucemia, la hemostasia y otros, que se hayan involucrados con un incremento de la trombogenicidad de la sangre (16).



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 6.5-Factores de riesgo cardiovascular

Se entiende por factores de riesgo a características que con su presencia aumentan la probabilidad de desencadenar una determinada enfermedad. Algunos factores pueden ser modificados, tratados o controlados, mientras que otros no (la edad, el sexo o los factores hereditarios. Estos factores, según se ha mencionado en diversos trabajos, propician el origen y desarrollo de las enfermedades cardiovasculares, pudiendo mitigarse su efecto a largo plazo si se adopta un cambio del estilo de vida concerniente a los factores de riesgo modificables, no pudiendo así reformar los factores de riesgo modificables que de cierto modo son innatos a una persona.

Entre los factores riesgos cardiovasculares (FRCV) ateroscleróticos bien establecidos tenemos a la HTA, al sobrepeso y la obesidad, al colesterol en la sangre, la diabetes, el sedentarismo, el consumo del alcohol y tabaco, y los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular (17).

La alta prevalencia de las ECV (enfermedades cardiovasculares) es considerada directamente proporcional a los factores de riesgo que la causan. Las ECV tiene como causa principal 2 tipos de factores: modificables y no modificables; el primero tiene origen biológico como la edad, el peso, índice de masa corporal (IMC), antecedentes familiares y los marcadores sanguíneos inadecuados; y el segundo se halla relacionado al comportamiento, como la



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

actividad física, hábitos alimenticios, conductas nocivas. A mayor número de factores, se incrementa el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, entre ellas, el síndrome coronario agudo (17).

Los factores de riesgo se clasifican en modificables y no modificables, están relacionados a la posibilidad de variar a favor de la salud de las personas; tanto la edad, el sexo y el factor genético son los únicos que no se pueden modificar ya que son constitutivos de una persona (17).

Cabe destacar que los factores de riesgo son un conjunto de características genéticas, fisiológicas, conductuales y socioeconómicas de los individuos, que gracias a ello se sitúan dentro de una cohorte de la población mucho más susceptible a desarrollar una enfermedad cardiovascular que el resto de la población. Solo indican una probabilidad, su presencia no indica necesariamente que el individuo llegue a desarrollar algunas de las patologías consideradas y su ausencia no es un indicador que el individuo la vaya a desarrollar.

Gracias al estudio Framingham (18), un estudio de cohorte observacional, realizado con el fin de esclarecer los factores de riesgo cardiovasculares que inciden en el desarrollo de la ECV, estos se clasifican en factores de riesgo mayores, a su vez modificables y no modificables, y los factores de riesgo menores o condicionantes.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Factores de riesgo mayores	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Edad y sexo.</li><li>➤ Antecedentes personales de enfermedad cardiovascular.</li><li>➤ Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, en familiares de primera generación.</li><li>➤ Tabaquismo.</li></ul>	No modificables
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hipertensión arterial.</li><li>➤ Diabetes Mellitus.</li><li>➤ Dislipidemia.</li></ul>	Modificables
Factores de riesgo condicionantes	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Obesidad abdominal</li><li>➤ Sedentarismo</li><li>➤ Colesterol HDL &lt;40 mg/dl en hombres, &lt;50 mg/dl en mujeres.</li><li>➤ Triglicéridos &gt;150 mg/dl</li></ul>	Modificables

## 6.5.1-Hipertensión arterial

La Organización mundial de la Salud (OMS) define a la hipertensión, también conocida como tensión arterial alta o elevada, como un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos, que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

por el corazón. Cuanto más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear (19).

Conforme aumenta la edad también lo hace la presión arterial sin predilección de sexo. Aunque se ha constatado que las mujeres tienen niveles inferiores a las de los hombres antes de la menopausia, las cifras van en ascenso luego de ella, y a partir de los 55 años las cifras tensionales femeninas superan a las de los hombres (19).

La presión arterial (PA) tiene una asociación directa con el riesgo cardiovascular, siendo a la vez favorecedor de otras variables que incrementan el riesgo cardiovascular. Según la organización paraguaya de la salud (OPS); la HTA puede ser definida con una presión arterial sistólica de 140 mmHg o más y una presión arterial diastólica de 90 mmHg o más, o ambas cifras (19).

Cabe destacar que en la mayoría de las personas que padecen de hipertensión pueden desarrollarla sin ningún síntoma ("asesino silencioso"), pero algunas pueden tener diversos síntomas como dolor de cabeza, vértigos, dificultad respiratoria, dolor torácico, palpitaciones del corazón y hemorragias nasales (19). Y si no se controla, la hipertensión puede provocar un infarto de miocardio, un ensanchamiento del corazón y, a la larga, una insuficiencia cardíaca.

## 6.5.2-Sobrepeso y Obesidad



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Según parámetros internacionales se ha definido el índice de masa corporal ( $IMC=(kg/m^2)$ ) como la relación entre el peso y la talla que ayuda a identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos (sobrepeso igual o mayor 25 y obesidad mayor o igual a 30) (20).

La creciente prevalencia tanto del sobrepeso como la obesidad en la era actual constituye una problemática de gran magnitud para la salud pública sobre todo por su asociación con los riesgos a desarrollar, con el transcurso del tiempo, enfermedades crónicas no transmisibles como la enfermedad cardiovascular y otras patologías asociadas (20).

Clínicamente, el sobrepeso y la obesidad se caracterizan por una serie de índices, de los cuales los más comunes son: el índice de masa corporal (IMC) que en general es correspondiente al porcentaje de grasa corporal y el diámetro de cintura (DC), que representa la obesidad abdominal (20).

### **6.5.3- Dislipidemia**

Fonseca M. (21) define a las dislipidemias o hiperlipidemias como trastornos en los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol o hipercolesterolemia e incrementos de las concentraciones de triglicéridos (TG) o hipertrigliceridemia.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Son patologías relativamente frecuentes en la práctica médica, que acompañan a diversas alteraciones como la diabetes mellitus tipo 2 (DM-2), la gota, el alcoholismo, la insuficiencia renal crónica, el hipotiroidismo, el síndrome metabólico y en respuesta al uso de algunos fármacos.

Las dislipidemias aumentan de forma considerable el riesgo de aterosclerosis ya que favorecen el depósito de lípidos en las paredes arteriales, con el desarrollo de placas de ateromas, en los párpados (xantelasma) al igual que en la piel con la formación consecuente de xantomas (21).

Dada su elevada incidencia, aumenta el riesgo de morbi-mortalidad por diversas enfermedades, y gracias a eso se ha convertido en una problemática constante y creciente a nivel mundial al igual que en nuestro país por los graves daños que se da en los pacientes afectados.

### **6.5.4- Diabetes mellitus (DM)**

Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), la diabetes mellitus se define como un grupo de alteraciones metabólicas que se caracteriza por presentar hiperglucemia crónica, debida a un defecto en la secreción de la insulina, a un defecto en la acción de la misma, o a ambas. Además de la hiperglucemia, pueden coexistir otras alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas (22).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

La hiperglucemia sostenida en el tiempo se halla con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

Clínicamente se ha clasificado en DM tipo I, la cual se distingue por la destrucción autoinmune de las células  $\beta$ , lo cual ocasiona un déficit absoluto de insulina y mayor tendencia a la cetoacidosis, esta distintivamente se observa más en individuos de complexión delgada, menores de 30 años, no así la de tipo II que es más notable en personas obesas y casi siempre se manifiesta en mayores de 30 años.

La Diabetes Mellitus tipo II (DM tipo II) se caracteriza por presentar una resistencia periférica a la insulina que se hace más notoria con el tiempo y es el tipo de DM que se observa con mayor frecuencia, ya que se halla propiciado por factores genéticos y socioambientales como el sedentarismo y la mala alimentación, además suele estar asociada a otros cuadros del síndrome metabólico (22).

Los diabéticos tipo 2 presentan un riesgo incrementado de enfermedades cardiovasculares que los no diabéticos, como así también los pacientes diabéticos con SCA tienen mayor mortalidad que los no diabéticos. Alrededor del 70% de los pacientes con DM tipo II fallecen como consecuencia de complicaciones macrovasculares, especialmente la cardiopatía isquémica y



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

la enfermedad cerebrovascular. Cabe destacar que el 20% de los diabéticos tipo II ya presentan complicaciones vasculares al momento del diagnóstico (22).

En la DM II, el estado de hiperglucemia crónica junto con la resistencia tisular a la acción de la insulina produce una serie de alteraciones funcionales, principalmente en el endotelio que favorece el desarrollo de las aterosclerosis y la trombosis coronaria, que a la vez perpetua el proceso de forma que la alteración vascular empeora progresivamente y se establece una estrecha y perniciosa relación entre hiperglucemia, los eventos coronarios a medio o largo plazo y el tiempo de evolución de la DM II.

Por otra parte, la hiperglucemia aguda, también llamada de estrés, tiene un papel facilitador en el desarrollo del síndrome coronario agudo y acentúa las consecuencias del daño celular producido por la isquemia miocárdica aguda.

## **6.5.5- Sedentarismo**

La Organización mundial de la salud ha definido el sedentarismo como “la poca agitación o movimiento”. En términos de gasto energético, se considera una persona sedentaria cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10 por ciento que gasta en reposo (23).



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Se ha demostrado en diversos estudios que en los países desarrollados los dos tercios de la población, llevan una vida sedentaria o desarrollan un trabajo físico insuficiente (mínimo 30 minutos diarios).

De acuerdo a la OPS y la OMS, en América Latina, tres cuartos de la población tienen un estilo de vida sedentario. En la población adulta el nivel de actividad física es muy bajo, estudios en países latinoamericanos muestran una participación reducida a medida que se avanza en la edad (24).

Cabe tener en cuenta que el sedentarismo es un factor importante que contribuye notoriamente al desarrollo de trastornos metabólicos como la diabetes mellitus, dislipidemias que contribuyen para la génesis de enfermedades cardiovasculares.

## 6.5.6-Tabaquismo

El tabaquismo es un factor de riesgo y a la vez una adicción compleja con componentes físicos, psicológicos y sociales. El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM V) cataloga el tabaquismo como una adicción, la nicotina es una de las drogas más adictivas que existen, junto con la cocaína y la heroína, además demora 10 segundos en llegar al cerebro cuando se fuma (24).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

La nicotina se relaciona con distintos sistemas de neurotransmisión en el sistema nervioso central, es agonista de los receptores  $\alpha 4\beta 2$  de acetilcolina, siendo la unión receptor- neurotransmisor de alta sensibilidad. Las vías neurofisiológicas más importantes implicadas en la dependencia por la nicotina son dopaminérgica (la más importante), noradrenérgica, GABA-érgica, glutamatérgica y endocannabinoide. El síndrome de abstinencia es una característica básica de la adicción, y es un conjunto de síntomas y signos, físicos y psíquicos que aparecen como consecuencia de la interrupción, reducción o abandono del tabaco (24).

Constituye uno de los factores de riesgo cardiovascular más importantes, influye en cualquier grupo etario y es proporcional al número de cigarrillos diarios consumidos y al tiempo de duración de la adicción o exposición.

Los componentes del tabaco y del humo del tabaco actúan a distintos niveles del organismo, originando alteraciones fisiopatológicas que explican las complicaciones derivadas, mayormente la aceleración del proceso aterosclerótico y las alteraciones vasculares y endoteliales observadas en el fumador, la propia elevación de la presión arterial, las alteraciones hemorreológicas y del sistema de coagulación y diversas alteraciones endócrinas y hemodinámicas. Todas ellas subyacen en el desencadenamiento de la enfermedad coronaria y cerebrovascular, las dos principales



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

complicaciones cardiovasculares de la hipertensión arterial, las cuales son potenciadas por el tabaquismo (24).

El tabaco es un factor de riesgo de muerte súbita. Es predictor de muerte súbita tanto en personas con coronariopatía conocida como en casos de muerte súbita inesperada. El 75% de los casos de muerte súbita debido a trombosis coronaria ocurren en fumadores. Los fumadores que sobreviven un paro cardíaco tienen menos recurrencias si abandonan el tabaquismo.

## **6.5.7- Antecedentes familiares de ECV**

Las enfermedades no transmisibles, y en particular las cardiovasculares, constituyen un determinante importante de morbilidad y mortalidad humana a nivel mundial. Diversos estudios han demostrado que los antecedentes familiares de hipertensión, obesidad, diabetes o accidente cerebrovascular constituyen un factor de riesgo considerable de obesidad e hiperlipidemia que a su vez contribuyen a que se continúe el ciclo y puedan desarrollarse patologías vasculares, principalmente las de índole cerebrovascular (25).

Estos grupos de alto riesgo presentan mayor riesgo de presentar más manifestaciones patológicas a medida que aumentan de edad. Es por ello que es sumamente importante identificar antecedentes familiares de los factores de riesgo ya mencionados, para poder actuar tanto con la prevención o con un control precoz de las patologías consecuentes.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Las personas con antecedentes familiares de hipertensión presentaban una TA diastólica y un IMC superiores a la media, concentraciones mayores de colesterol y de ácido úrico y un mayor riesgo de obesidad.

Las personas con historia familiar de obesidad tenían un IMC mayor y presentaban un riesgo más elevado de obesidad. Los individuos con antecedentes familiares de diabetes presentaban un mayor IMC, niveles más altos de glucosa, colesterol, triglicéridos y ácido úrico, y un mayor riesgo de obesidad y diabetes.

## **6.6- Diagnóstico del síndrome coronario agudo**

### **6.6.1- Manifestaciones clínicas del SCA**

La isquemia miocárdica es el preludio de la génesis y desarrollo de un infarto de miocardio, producto del desbalance entre el aporte y demanda de oxígeno. En resultado a esto se genera un amplio rango de manifestaciones no solo clínicas, sino también electrocardiográficas iniciales, siendo un pilar fundamental la adecuada anamnesis y exploración física.

La isquemia miocárdica presenta síntomas como molestias torácicas, de extremidades superiores, mandibulares o epigástricas ya sea en esfuerzo físico o desencadenadas en reposo. Estas molestias, cuando se asocian a infarto agudo de miocardio suelen durar más de 20 minutos, se presentan de forma



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

difusa, y no se modifican con cambios de posición ni por el movimiento de la región afectada. Pueden acompañarse también de síntomas neurovegetativos tales como náuseas, vómitos, diaforesis o síncope.

Debido a que el espectro clínico no suele ser específico siempre, es posible confundir el cuadro del SCA con otros cuadros patológicos gastrointestinales, neurológicos, pulmonares o reumáticos.

La presencia de síntomas atípicos, o también conocidos equivalentes anginosos, (tales como disnea, diaforesis, síncope o palpitaciones) o incluso la ausencia de los mismos puede advertirse en mujeres, ancianos, diabéticos, postoperatorios o pacientes críticos.

Ante una angina estable, el dolor puede ser episódico con una duración de 5 a 15 minutos, generalmente provocado por el esfuerzo, pero que cede con el reposo o con nitroglicerina.

El examen físico puede ser completamente normal o en ocasiones puede presentarse con:

- Hipotensión; indica disfunción ventricular o disfunción valvular aguda.
- Hipertensión; puede ser inducida por la propia angina o reflejar un incremento de los niveles de catecolaminas por la ansiedad o la estimulación simpaticomimética.
- Edema pulmonar u otros signos de falla cardiaca izquierda.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

- Ingurgitación venosa yugular.
- Piel fría y húmeda.
- Tercer y cuarto ruido cardíaco.
- Soplo sistólico de insuficiencia mitral.
- Estertores o crepitantes pulmonares por disfunción ventricular izquierda o insuficiencia mitral.

## 6.6.2- Electrocardiografía

El electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones en reposo, es la principal herramienta diagnóstica para la evaluación de pacientes con sospecha de SCA. Debe ser realizado en los primeros 10 minutos tras el contacto médico, y deber ser interpretado inmediatamente por personal médico experimentado.

Las características del ECG anómalo del SCA sin Elevación de ST, son la depresión del segmento ST o la elevación transitoria y cambios en la onda T.

La presencia de elevación persistente del segmento ST (> 20 min) apunta a un SCA con elevación de ST, la cual responde a una terapéutica diferente.

Los hallazgos electrocardiográficos con implicaciones diagnósticas incluyen:



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

- Cambios transitorios del segmento ST ( $\geq 0.5$  mm [0.05 mV]) durante los síntomas, que sugieren isquemia miocárdica.
- Depresión del segmento ST, que sugiere SCA sin elevación del ST.
- Inversión simétrica de la onda T precordial ( $\geq 2$  mm [0.2 mV]), que puede indicar una isquemia aguda o embolismo pulmonar.

Ante el registro del ECG inicial normal o no concluyente, es recomendable obtener registros adicionales cuando el paciente sufra síntomas y compararlos con el obtenido en la fase asintomática, con gran valor sobre todo en pacientes con trastornos cardiacos concomitantes, como hipertrofia ventricular izquierda o infarto de miocardio previo.

Si el primer ECG dudoso y si el paciente se mantiene sintomático y con alta sospecha de SCA, se deberá realizar ECG seriados, inicialmente con intervalos de 15 a 30 minutos. Los registros del ECG deben repetirse por lo menos a las (3 h) 6-9 h y 24 h después de la primera presentación, e inmediatamente en casos de recurrencia de dolor torácico o síntomas.

Cabe resaltar que la presencia de un ECG normal en presencia o ausencia de dolor torácico, no descarta un SCA.

### **6.6.3- Biomarcadores cardiacos**

El Colegio Americano de Cardiología recomienda dosar las troponinas cardiacas I o T en todos los pacientes con sospecha de SCA, al ingreso en la



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

unidad hospitalaria, de 3 a 6 horas posteriores al inicio de los síntomas, y posteriores a las 6 horas si el paciente tiene troponinas seriadas iniciales normales, con cambios electrocardiográficos y manifestaciones clínicas de moderado a alto riesgo.

La troponina cardíaca es una proteína compleja que regula la contracción del cardiomiocito, en la que se incluyen tres subunidades; la troponina C, la troponina T y la troponina I. Estas son liberadas en la circulación periférica ante la necrosis de miocitos y el daño en la membrana celular posterior a la isquemia.

La troponina cardíaca T o I son los biomarcadores cardíacos de preferencia para la evaluación por sospecha de infarto de miocardio. Se consideran niveles positivos de troponina cardíaca aquellos niveles > percentil 99 del límite superior de referencia, por una o más ocasiones. La elevación de la troponina puede no ser detectable hasta 6 horas después del infarto de miocardio, pues alcanza su pico máximo de elevación desde las 18 a las 24 horas desde el inicio de los síntomas, y pueden persistir las elevaciones de 5 a 14 días después.

Si bien pueden dosarse otros biomarcadores como CK-MB, mioglobina, AST/ALT, beta hidroxibutírico deshidrogenasa y LDH, no son recomendables



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

para la valoración inicial en la detección del daño miocárdico por su baja sensibilidad.

La elevación de las troponinas puede ser beneficiosa para en el contexto del pronóstico a corto y largo plazo de los pacientes con SCA, una medición posterior a 3 o 4 días puede establecer un índice del tamaño del infarto y la necrosis dinámica. La medición del péptido natriurético tipo B, es considerada la más adecuada para valorar el pronóstico de los pacientes.

## 6.7- Tratamiento.

Una vez realizado el diagnóstico del SCA, específicamente en pacientes con angina inestable e infarto de miocardio sin elevación del segmento ST; se tienen como objetivos en el manejo agudo, a ser instaurados dentro de los primeros 20 minutos de la presentación del cuadro clínico:

- Terapia analgésica y anti isquémica.

- Oxígeno: Se recomienda soporte con oxigenoterapia solo a aquellos pacientes con saturaciones menores a 90%, pacientes con distrés respiratorio o hipoxemia.
- Nitroglicerina: Ante la sospecha de SCA en casos de dolor torácico, puede utilizarse la forma sublingual, seguido muchas veces de nitroglicerina intravenosa ante dolor torácico persistente, hipertensión o



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

falla cardíaca. Considerando antes los riesgos en pacientes con compromiso hemodinámico y alto riesgo de shock, tales como aquellos con infarto de ventrículo derecho o estenosis aórtica severa. Se contraindica su uso en pacientes que previamente hayan consumido inhibidores de fosfodiesterasa 5 para la disfunción eréctil en las 24 horas previas. La dosis a ser utilizada es de 0,3 a 0,4 mg sublingual cada 5 minutos, con un máximo de 3 dosis.

- **Morfina:** Se indica para el control del dolor y la ansiedad en pacientes con isquemia miocárdica persistente o recurrente. Se considera una dosis inicial intravenosa de 2 a 4 mg, con incrementos de 2 a 8 mg cada 5 a 15 minutos. Es recomendable su uso solo en casos de dolor severo, puesto que estudios observacionales retrospectivos no aleatorizados como el CRUSADE, demostraron que pacientes con SCA tratados con morfina tuvieron un riesgo alto de mortalidad comparado con aquellos que no lo utilizaron.
- **Betabloqueantes:** Se indican para prevenir recurrencias del evento isquémico y las arritmias ventriculares que pudieran ser letales. Cumplen la función de disminuir la frecuencia cardíaca, la contractilidad miocárdica, disminuyendo así el consumo de Oxígeno. Se recomienda su uso en aquellos pacientes con dolor torácico, hipertensión y taquicardia en ausencia de falla cardíaca descompensada, sin evidencia



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

de contraindicaciones absolutas (hipotensión, bradicardia, asma, broncoespasmo, bloqueos auriculoventriculares de segundo y tercer grado). Es preferible el uso de los cardiosselectivos tales como metoprolol, atenolol, carvedilol y bisoprolol. Con mayor efectividad en su acción si se inicia en las primeras 24 horas iniciado el SCA.

- Terapia antitrombótica.

- El inicio de terapia antitrombótica (anticoagulante y antiplaquetaria) se instaura para prevenir futuras trombosis o embolismos de una placa ulcerada. En ausencia de contraindicaciones absolutas. El uso de terapia antiplaquetaria con aspirina e inhibidores de receptores plaquetarios P2Y12 se indica en todos los casos.
- Se recomiendan dosis de aspirina de 162-325 mg en carga y luego de 81 mg/día de mantenimiento en forma indefinida.
- La dosis de clopidogrel recomendada es de 600 mg previo a intervención coronaria percutánea, y de 300 mg si se requiere efecto de fibrinólisis. La misma se debe continuar con una dosis de mantenimiento de 75 mg/día, que será mantenida conjuntamente con aspirina por 12 meses, salvo si existe riesgo alto de sangrado.
- La anticoagulación está recomendada en todos los casos, conjuntamente con el tratamiento antiplaquetario, con heparinas de bajo peso molecular tipo enoxaparina.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

- Valoración hemodinámica del paciente en situaciones concomitantes, tales como taquicardia e hipertensión que aumentan la demanda de oxígeno por parte del miocardio.
- Estimación del riesgo de eventos adversos cardiacos a corto plazo.
- Elección de la estrategia de manejo: estrategia invasiva temprana (angiografía y revascularización con intervención coronaria percutánea o cirugía con bypass coronario) en contraste a una estrategia conservadora con terapia médica

Aparte del manejo agudo del SCA, se instauran el uso de fármacos con incidencia en el pronóstico a largo plazo, como:

- Terapia antiplaquetaria, a largo plazo para reducir el riesgo de trombosis coronaria recurrente.
- Estatinas.
- Anticoagulación oral a largo plazo en presencia de trombo ventricular izquierdo o fibrilación auricular crónica para prevención de embolismo.
- Uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina en pacientes de alto riesgo.
  - Es preferible iniciar dentro de las primeras 24 horas del cuadro clínico en pacientes con hipertensión, falla cardiaca, diabetes o fracción de eyección ventricular izquierda  $\leq$  de 40%.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---



## 7- Marco Metodológico

### 7.1- Tipo y diseño general del estudio:

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo de corte transversal, en pacientes diabéticos del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social durante los meses enero a agosto del 2022.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## **7.2- Universo y población del estudio:**

Pacientes diabéticos con cardiopatía isquémica sometidos a cinecoronariografía del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social entre enero a agosto, 2022.

## **7.3- Selección y tamaño de la muestra:**

Se incluyeron al estudio todos los pacientes que presentaron las variables de interés para este trabajo, así también que hayan sido evaluados en el Heart Team del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social y posteriormente sometidos a cinecoronariografía entre los meses enero a agosto del 2022 cumpliendo los criterios de selección del estudio.

El tamaño de la población accesible es de 102 pacientes.

## **7.4- Unidad de análisis y observación:**

Expedientes clínicos electrónicos almacenados en el SIH (sistema hospitalario integrado) y registros físicos del Heart Team del servicio de Cardiología.

### **7.4.1 - Criterios de inclusión:**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

- Pacientes mayores de 18 años de ambos sexos sometidos a cinecoronariografía durante los meses de enero a agosto del 2022.
- Pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- Pacientes con fichas clínicas con ingreso al banco de datos del Heart Team del servicio de Cardiología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2022.
- Pacientes con síndrome coronario agudo y/o angina crónica estable.

### 7.4.2- Criterios de exclusión:

- Pacientes cuyos expedientes clínicos son incompletos o que no reunieron las variables en estudio.

## 7.5- Variables o categoría de análisis

### 7.5.1- Definición operacional de variables o categoría de análisis

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
----------	-----------------------	------------------------	------------------	--------



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

<b>1.Sexo</b>	Condición orgánica que distingue a mujeres y varones	Característica biológica que diferencia varón y mujer.	Cualitativa nominal dicotómica	1- Masculino 2- Femenino
<b>2.Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Número de años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha de la hospitalización.	Cuantitativa discreta	Numérica
<b>3.Factores de riesgo asociados</b>	Trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona.	Número de comorbilidades u otros factores de riesgo que el individuo presente	Cualitativa nominal	1- Antecedentes familiares de enfermedad o muerte por enfermedad cardiovascular prematura. 2- Tabaquismo 3- Obesidad 4- Hipertensión arterial. 5- Dislipidemia
<b>4.Manifestación clínica</b>	Cuadro patológico inducido o exacerbado por la patología en cuestión.	Síntoma específico que obligó al paciente a buscar ayuda hospitalaria.	Cualitativa nominal	1-Síndrome Coronario Agudo 2-Angina Estable 3-Isquemia asintomática
<b>6.Diagnóstico electrocardiográfico</b>	Forma de presentación de la patología en un medio de diagnóstico específico.	Criterios que ayudan a definir si la extensión del SCA es con o sin elevación del ST.	Cualitativa nominal	1- Con elevación del segmento ST 2-Sin elevación del segmento ST
<b>7. Número de vasos lesionados</b>	Magnitud numérica de vasos comprometidos en la lesión.	Síntomas inespecíficos que se presentan en poblaciones específicas.	Cualitativa nominal	1- Un vaso 2-Múltiples vasos
<b>8. Conducta terapéutica</b>	Conjunto de medios para tratar o curar una	Abordaje terapéutico de una patología en	Cualitativa nominal	1-Tratamiento médico. 2-Angioplastia



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

	enfermedad.	cuestión.		con colocación de stent. 3- Cirugía de bypass coronario.
--	-------------	-----------	--	---

## **7.6- Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos a utilizar, métodos para el control de calidad de los datos:**

Los datos fueron obtenidos a partir de los expedientes clínicos electrónicos almacenados en el SIH (sistema hospitalario integrado) y expedientes físicos de pacientes evaluados en el Heart Team del servicio de Cardiología del Hospital Central de Instituto de Previsión Social, previa autorización de las autoridades pertinentes. Dichos datos fueron cargados en una planilla electrónica de Microsoft Excel ® 2016, posteriormente fueron procesados a través del paquete estadístico Stata 12.0 utilizando estadística descriptiva. Los resultados se expresaron en forma de proporciones para las variables cualitativas y como media y desviación estándar para las variables continuas.

## **7.7- Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación con sujetos humanos.**

El estudio está basado principalmente en la revisión de fuentes secundarias, no se invadió la privacidad de ninguno de los participantes, se realizó una revisión de los expedientes clínicos de los pacientes que



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

presentaron las variables a ser estudiadas por dicha patología en un periodo de tiempo. Se mantuvo total discreción y anonimato respecto a la identidad de los participantes de la investigación, solo se recabaron los datos clínicos de su diagnóstico y características socio-demográficas necesarios para la ejecución de esta investigación, no se tuvo contacto directo con los pacientes, solo con sus fichas de clínicas.

La recolección de datos se ejecutó bajo el aval del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas y del Instituto de Previsión Social, y la autorización de la directiva del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, centro en donde se realizó la investigación.

## **7.8- Plan de análisis:**

Los datos recolectados a través los expedientes clínicos electrónicos y físicos fueron ingresados a un formulario previamente creado en el programa de Microsoft Excel® 2016 y los datos posteriormente procesados en el paquete estadístico Stata 12.0.

Para la descripción de las variables se utilizaron gráficos descriptivos, las variables cualitativas se expresaron en proporciones y como media y desviación estándar para las variables continuas.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---



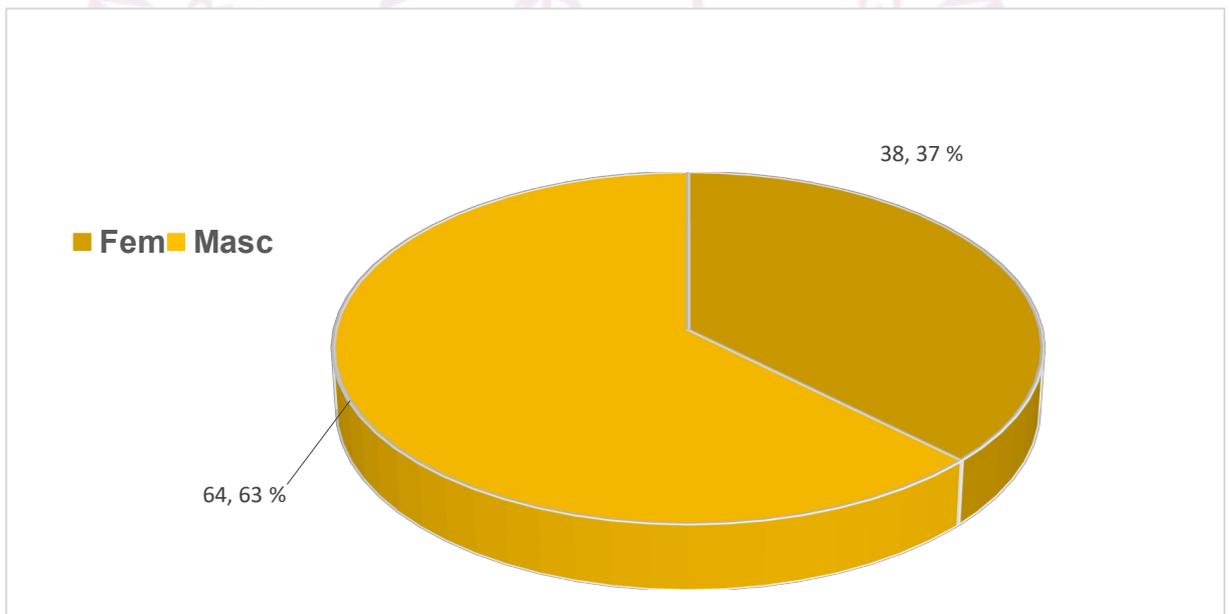


**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 8- Resultados

En total ingresaron al estudio 102 pacientes del servicio de Cardiología evaluados en el Heart Team del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, en un rango de tiempo que abarcó entre enero a agosto del 2022.

**Gráfico 1: Distribución de los pacientes diabéticos con SCA del servicio de Cardiología del HC-IPS de acuerdo al sexo, 2022. n=102**



Fuente: Registros físicos del Heart Team del servicio de Cardiología HC-IPS

De la totalidad de la población participante de la investigación el 64,63% (64) fue del sexo masculino.



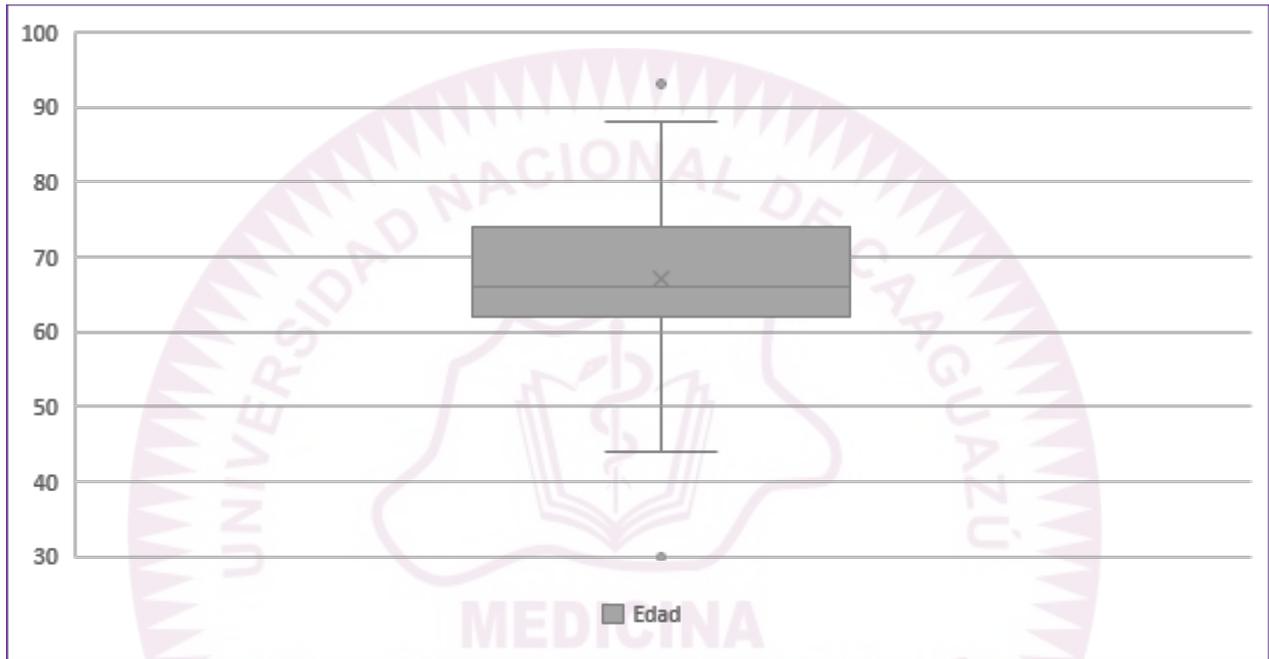
# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico 2: Distribución de los pacientes diabéticos con SCA del servicio de Cardiología del HC-IPS de acuerdo a la edad, 2022. n= 102**



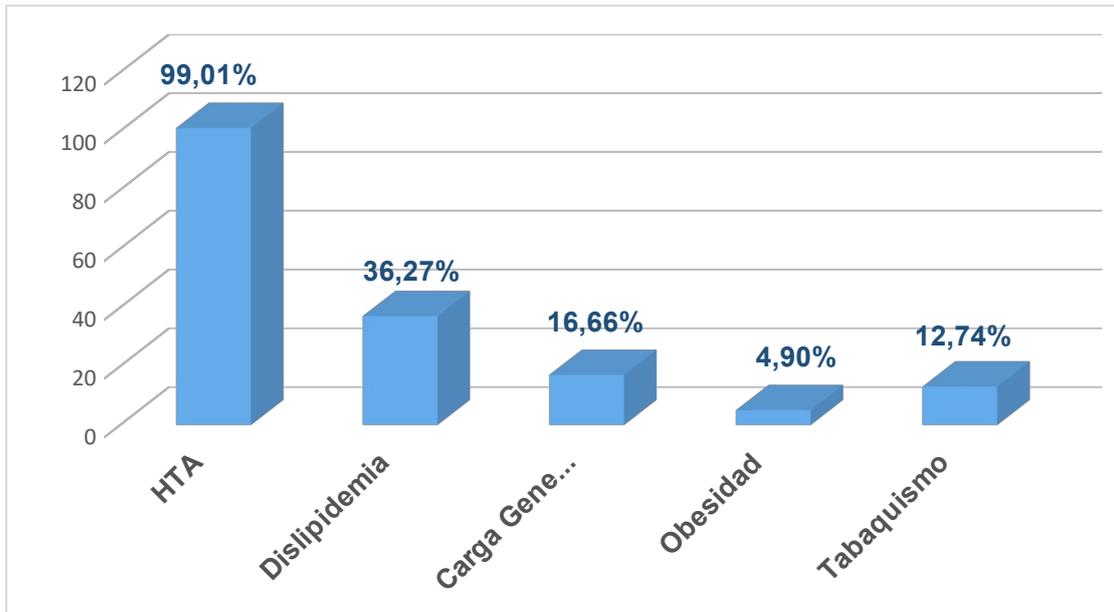
Fuente: Registros del Heart Team del servicio de Cardiología HC-IPS.

La edad mínima de los participantes fue de 30 años y la máxima de 93 años, la mediana de edad fue de 67 años y el 50% de los pacientes tuvieron edades entre 62 y 74 años.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico 3: Distribución de los pacientes diabéticos con SCA del servicio de Cardiología del HC-IPS de acuerdo a los factores de riesgos asociados,**



**2022. n= 102.**

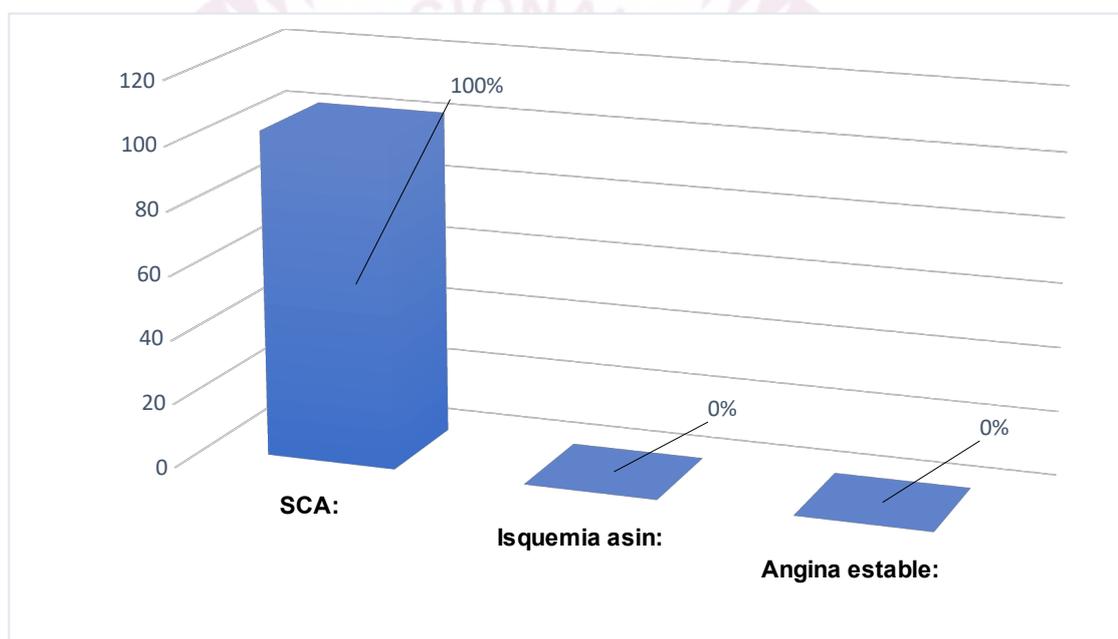
Fuente: Registros del Heart Team del servicio de Cardiología HC-IPS.

De los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo, el 99,01% (102) presentó Hipertensión arterial como factor de riesgo asociado, así también el 36,27% (37), el 16,66% (17), el 12,74% (13), el 4,9% (5) presentaron dislipidemias, antecedentes familiares de cardiopatías ateroscleróticas, tabaquismo y obesidad como factores de riesgo agregados.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico 4: Distribución de los pacientes diabéticos con SCA del servicio de Cardiología del HC-IPS de acuerdo a la forma de presentación clínica del SCA, 2022. n=102.**



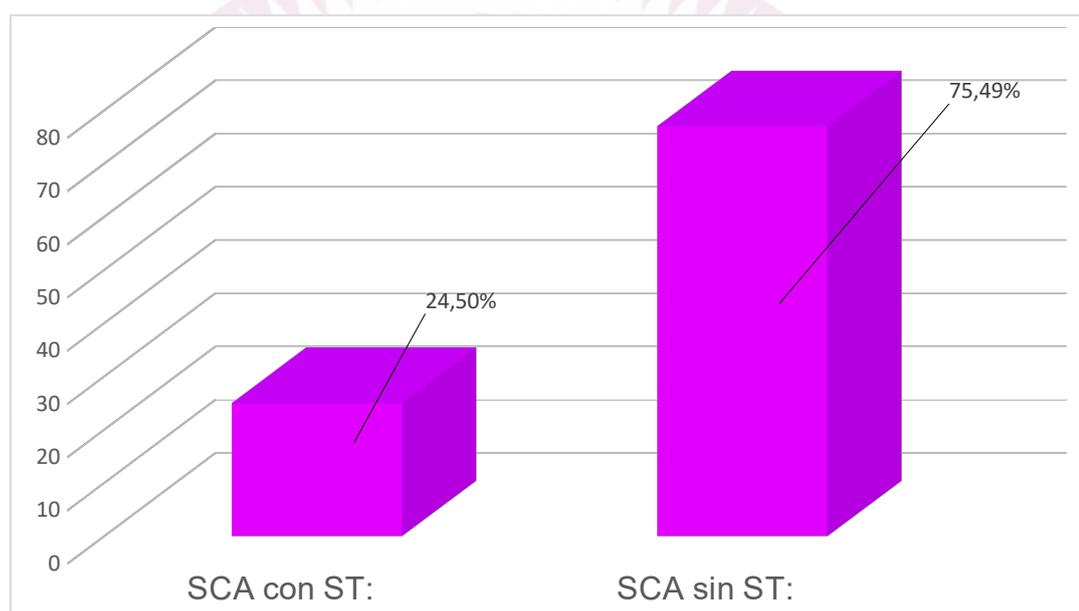
Fuente: Registros del Heart Team del servicio de Cardiología HC-IPS

En cuanto al tipo de SCA según la presentación clínica, la totalidad de la población estudiada (102) presentó como diagnóstico de ingreso Síndrome Coronario Agudo.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico 5: Distribución de los pacientes diabéticos con SCA del servicio de Cardiología del HC-IPS de acuerdo a la forma de presentación electrocardiográfica del SCA, 2022. n=102.**



Fuente: Registros del Heart Team del servicio de Cardiología HC-IPS.

En cuanto al tipo de SCA según el diagnóstico electrocardiográfico el 75,49% (77) de los pacientes presentó SCA sin elevación del segmento ST y el 24,50% (25) SCA con elevación del segmento ST.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico 6: Distribución de los pacientes diabéticos con SCA del servicio de Cardiología del HC-IPS de acuerdo al tipo de lesiones angiográficas, 2022. n=102.**



Fuente: Registros del Heart Team del servicio de Cardiología HC-IPS.

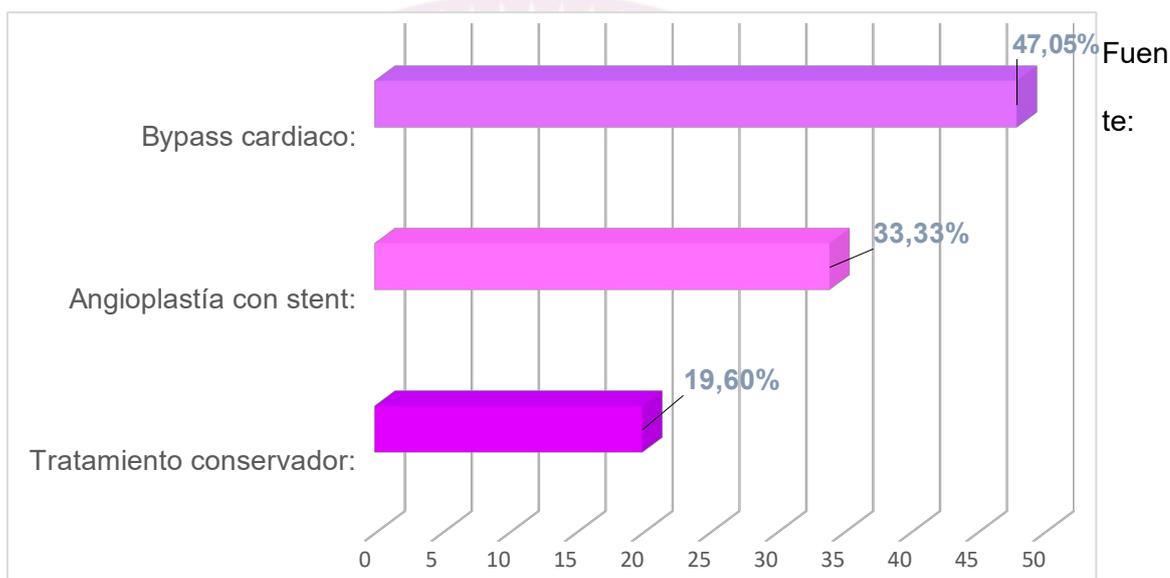
Las características angiográficas en la población estudiada fueron lesiones de múltiples vasos en el 76,47% de los casos (78) y el 23,52% (24) presentó lesiones de un solo vaso.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico 7: Distribución de los pacientes diabéticos con SCA del servicio de Cardiología del HC-IPS de acuerdo a la conducta terapéutica, 2022.**

**n=102.**



Registros del Heart Team del servicio de Cardiología HC-IPS.

En cuanto a la conducta terapéutica, en el 47,05% (48) se realizó bypass cardiaco, el 33,33% (34) angioplastia con colocación de stent coronario y el 19,60% (20) tratamiento médico conservador.



## 9- Discusión

En las últimas décadas, las enfermedades cardiovasculares (ECV) se convirtieron en la principal causa de muerte prematura en el mundo, así también como el principal contribuyente de la carga global de discapacidad. (1)

En la situación particular de los pacientes diabéticos, estado patológico caracterizado por presentar deficiencias en la secreción y/o acción de la insulina, se asocia a un desorden metabólico crónico, caracterizado por niveles persistentemente elevados de glucosa en la sangre. Como consecuencia, el portador de hiperglucemia crónica presenta riesgos incrementados de muerte prematura y daños orgánicos especialmente ojos, corazón, riñón y vasos sanguíneos, entre otros. (1)

Con respecto a la distribución por sexo de los pacientes diabéticos con síndrome coronario agudo del servicio de Cardiología del HC-IPS, se encontró una proporción predominantemente masculina (64,63%), hecho constante en la literatura. (5,6)

En cuanto a la edad global de la serie, la edad mínima de los participantes fue de 30 años y la máxima de 93 años, la mediana de edad fue de 68,5 años en el grupo de las mujeres y de 64 años en el grupo de los hombres, siendo ligeramente superior al valor estimado en la literatura, esto podría deberse al



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

hecho de que se estimaron datos de pacientes evaluados por el Heart Team, siendo la mayoría de ellos pacientes pluripatológicos y complejos y de mayor edad.

En cuanto a los factores de riesgo asociados, se encontró que la Hipertensión arterial fue una variable constante en la totalidad de los pacientes incluidos en este estudio, encontrándose así similitudes con otros estudios internacionales (2,3,6). No así con las otras variables como dislipidemias, antecedentes familiares de patologías cardiovasculares, tabaquismo y obesidad que se constataron en proporciones inferiores avaladas por la literatura y otros estudios, esto podría explicarse debido a un sesgo debido a la subjetividad y falta de precisión en el registro de las fichas clínicas.

En un estudio previamente realizado en el servicio de Clínica Médica II del HC-IPS en el 2019, constataron que el 70% de la población estudiada presentó SCA sin elevación del segmento ST (6), dichos datos también coinciden con los obtenidos en este estudio realizado específicamente en la población diabética, en el que el 75% presentó el mismo SCA según el diagnóstico electrocardiográfico.

En cuanto a las características angiográficas de las lesiones coronarias en la población estudiada en el 76,47% de los casos (78) fueron lesiones de múltiples vasos, siendo afectadas en la mayoría de las veces la arteria



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

descendente anterior, la coronaria izquierda y la coronaria derecha. Respecto a las conductas terapéuticas empleadas, en el 47,05% (48) se realizó bypass cardiaco, el 33,33% (34) angioplastia con colocación de stent coronario y el 19,60% (20) tratamiento médico conservador. Resulta relevante la gran proporción de pacientes abordados terapéuticamente por bypass cardiaco, esto se explica por el grupo de pacientes pluripatológicos y complejos que integraron este estudio y fueron evaluados por el Heart Team, equipo multidisciplinario de profesionales especialistas en patologías cardiacas.

Generalmente la cirugía de derivación de arteria coronaria se reserva para pacientes cuya anatomía de vasos coronarios no es adecuada para la Intervención Coronaria Percutánea (ICP) o Angioplastia o con afectación de múltiples vasos o con dificultad de acceso anatómico, pero en quienes es recomendable la revascularización por afectación miocárdica extensa en peligro o por isquemia recidivante. El tratamiento médico conservador se administra en pacientes quienes en primera instancia no tienen la posibilidad de acceder a un centro médico especializado o que presenten contraindicaciones para el tratamiento fibrinolítico.

De acuerdo a la literatura médica, la población diabética es un grupo propenso a presentar patologías coronarias de mayor afectación miocárdica que la población no diabética, es por ello que el objetivo principal de este estudio fue de describir las características de las lesiones coronarias y



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

conductas terapéuticas adoptadas en pacientes con Diabetes Mellitus como patología de base. Dicho objetivo tiene como fin primordial ser un apoyo para los profesionales de la salud involucrados en el tratamiento inmediato y mediato de patologías coronarias en diabéticos, en vista de la nula existencia de estudios similares en esta población a nivel país, resaltando la mayor gravedad de las lesiones coronarias en relación a la afectación de múltiples vasos a las que están predispuestos.

De este estudio se desprenden futuras líneas de investigación. Considerando la complejidad de las manifestaciones cardiovasculares, resulta interesante cuestionarse la concomitancia con complicaciones post evento cardiaco, pues, estas pueden presentarse al momento del diagnóstico o tiempo después de la instauración del cuadro.

Una limitación importante de este estudio es que los datos fueron recolectados a partir de las fuentes secundarias del Heart Team, siendo subjetivas algunos datos, lo que supone posteriormente pueda generar sesgos de información.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 10-Conclusión

Al finalizar esta investigación, fue posible concluir los siguientes puntos:

En cuanto a las características sociodemográficas los resultados demostraron que el 64% (64) del total de los pacientes incluidos corresponden al sexo masculino. El promedio de edad con más casos de afectación isquémica fue de 67 años.

Como manifestación clínica y electrocardiográfica de las lesiones coronarias en su gran mayoría estas se asociaron a síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y solo un cuarto de la población estudiada presentó SCA con elevación del segmento ST. Respecto a los factores de riesgo asociados se constató que la totalidad de la población diabética presentaba Hipertensión arterial como patología de base, y en orden descendente presentaban dislipidemia, tabaquismo, antecedentes familiares de cardiopatía isquémica y obesidad.

En cuanto a las características angiográficas de las lesiones coronarias en pacientes diabéticos, una gran proporción de la población estudiada presentó afección de múltiples vasos, denotando un pronóstico más sombrío y una conducta terapéutica más invasiva, en ausencia de contraindicaciones.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

La conducta terapéutica más utilizada fue el bypass cardiaco, a expensas de la afectación de múltiples vasos, seguida de la angioplastia con stent y tratamiento médico óptimo.





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

### 11-Recomendaciones

Al Hospital Central del Instituto de Previsión Social: Una de las recomendaciones primordiales es la de registrar de la forma más completa y precisa las reuniones del Heart Team, puesto que son documentos valiosos a ser utilizados en estudios epidemiológicos para evaluar múltiples aspectos del comportamiento de patologías cardiovasculares especialmente en pacientes diabéticos, una población predispuesta a presentar resultados adversos en gran proporción. Otra de las recomendaciones sería instar al desarrollo de trabajos de investigación relacionados en la población diabética, como unidad formadora, ya que resulta una paradoja la escasez de información relacionados al tema a nivel nacional.

A la Facultad de Ciencias Médicas: A continuar con este estudio a nivel regional, para enriquecer más nuestro conocimiento sobre el desarrollo y comportamiento de patologías cardiovasculares en diabéticos. Sería importante trabajar en conjunto con el Hospital Regional del departamento para tener un registro de la incidencia y el comportamiento en sí de las coronariopatías en diabéticos, aprovechando la base de datos existente en la zona. Instar además a la comunidad educativa de la facultad a que se encaminen en la investigación y que tengan presente esta población tan vulnerable y que abarca gran parte



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

de nuestra sociedad, puesto que la única forma de avanzar y plantear estrategias de mejoras es investigando.





**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 12-Referencias Bibliográficas

1. Douglas P. Zipes, et al. 2019. Braunwald. Tratado de Cardiología. 11.ª edición. Elsevier Roth, G, A. et al. J Am Coll Cardiol. 2020;76(25):2982-3021
2. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. OMS. 2022 [citado 8 junio 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1)
3. García CIM, González IF, Socarras VY. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio. Mul Med. 2017;21(6):751-762.
4. Valdés-Martín A, Rivas-Estany E, Martínez-Benítez P, Chipi-Rodríguez Y, Reyes-Navia G, Echevarría-Sifontes LA. Caracterización del síndrome coronario agudo en adultos menores de 45 años de una institución especializada en la Habana, Cuba, entre 2013 y 2014. MÉD UIS. 2015;28(3):281-90.
5. Lóriga García Omar, Pastrana Román Irene, Quintero Pérez William. Características clínico epidemiológicas de pacientes con infarto miocárdico agudo. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2013 Dic [citado 2022 Mayo30];17(6): 3750. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942013000600005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000600005&lng=es).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

6. Marín F, Ospina LF. Infarto Agudo De Miocardio En Menores De 45 Años. 2004;11(4):193–204.
7. Fanego A, Dávalos K, Penayo T, Martínez M, Díaz E. Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo hospitalizados en el Servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión Social (IPS) entre enero a junio de 2019. Rev. cient. cienc. salud 2020;2(2):04-10
8. Townsend N, Wilson L, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Rayner M, Nichols M. Cardiovascular disease in Europe: Epidemiological update 2016. Eur Heart J. 2016; 37(42):3232-45.
9. Alzate M, Contreras H, Jaramillo N, Muñoz MC. Epidemiología del síndrome coronario agudo. Medq UPB. 2020;39(1):49-56.
10. Fernando L, Pamela S, Alejandra L. Cardiovascular disease in Latin America: The growing epidemic. Prog Cardiovasc Dis. 2014; 57(3):262-7.
11. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics—2016 update: A report from the American Heart Association. Circulation. 2016; 133(4): e38-e360.
12. Paraguay ADN. Infarto y ACV son las primeras causas de muerte en paraguayos [Internet]. ADN paraguay 2019 [citado 14 agosto 2019].



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Disponible en: <https://www.adndigital.com.py/infarto-y-acv-son-las-primerascausas-de-muerte-en-paraguayos/>

13. Acute Coronary Syndrome. ACC/AHA Clinical Guideline 2002.

Disponible en: [www.Americanheart.org](http://www.Americanheart.org)

14. Napoli C, D'Armiento F, Mancini F. Fatty streak formation occurs in human fetal aorta is greatly enhanced by maternal hipercholesterolemia.

J Clin Invest, 100 (1997), pp. 2680-90

15. The pathogenesis of coronary artery disease and acute coronary syndromes. En: Fuster V, Ross A, Topol E, editors. New York: Lippicott Raven; 1996; p. 1591.

16. Sociedad Española de Cardiología JO, Esper R, Badimón JJ. Revista española de cardiología. [Internet]. Vol. 4, Revista Española de Cardiología. Elsevier Doyma; 2002 [cited 2022 May 31]. 13–24 p. Available from: <http://www.revespcardiol.org/es-fisiopatologia-los-sindromes-coronarios-agudos--articulo-13071736>

17. Rauch U, Osende JI, Fuster V, Badimon JJ, Fayad Z, Chesebro JH.

Trombas formation on atherosclerotic plaques: pathogenesis and clinical consequences. Ann Intern Med, 134 (2001), pp. 224-38

18. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Condiciones de Riesgo Cardiovasculares. Perú: Situación de Salud de la población Adulta Mayor, 2012. 2013, Capítulo 2: 53-78



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

19. Areiza M, Osorio E, Ceballos M, Amariles P. Conocimiento y factores de riesgo cardiovascular en pacientes ambulatorios. Revista Colombiana de Cardiología [Internet]. Marzo de 2018 [consultado el 1 de julio de 2022];25(2): 1628. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.07.011>OMS. HTA |Hipertensión. WHO [Internet]. 2016 [cited 2021 May 27]; Available from: <https://www.who.int/topics/hypertension/es/>
20. Ortellado-Maidana J, Ramírez A, González G, Olmedo-Filizzola G, Ayala de Doll M, Sano M, et al. Consenso paraguayo de presión arterial. Rev virtual Soc paraguaya medicos. 2016;3(2):58–70.
21. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. WHO. 2018 [cited 2021 May 27]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
22. Fonseca FAH, De Oliveira Izar MC. Dislipidemias. Rev Bras Med. 2015;72(7):279–83.
23. Abadal C, Serra J. Relevancia de la hiperglucemia en el síndrome coronario agudo. Rev Esp Cardiol. 2008;61(5):447-450
24. Vidarte J, Vélez C, Parra J. Niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años. Manizales, Colombia Levels of sedentarism in the 18-to 60-



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

year old population in Manizales, Colombia. Rev salud pública [Internet].

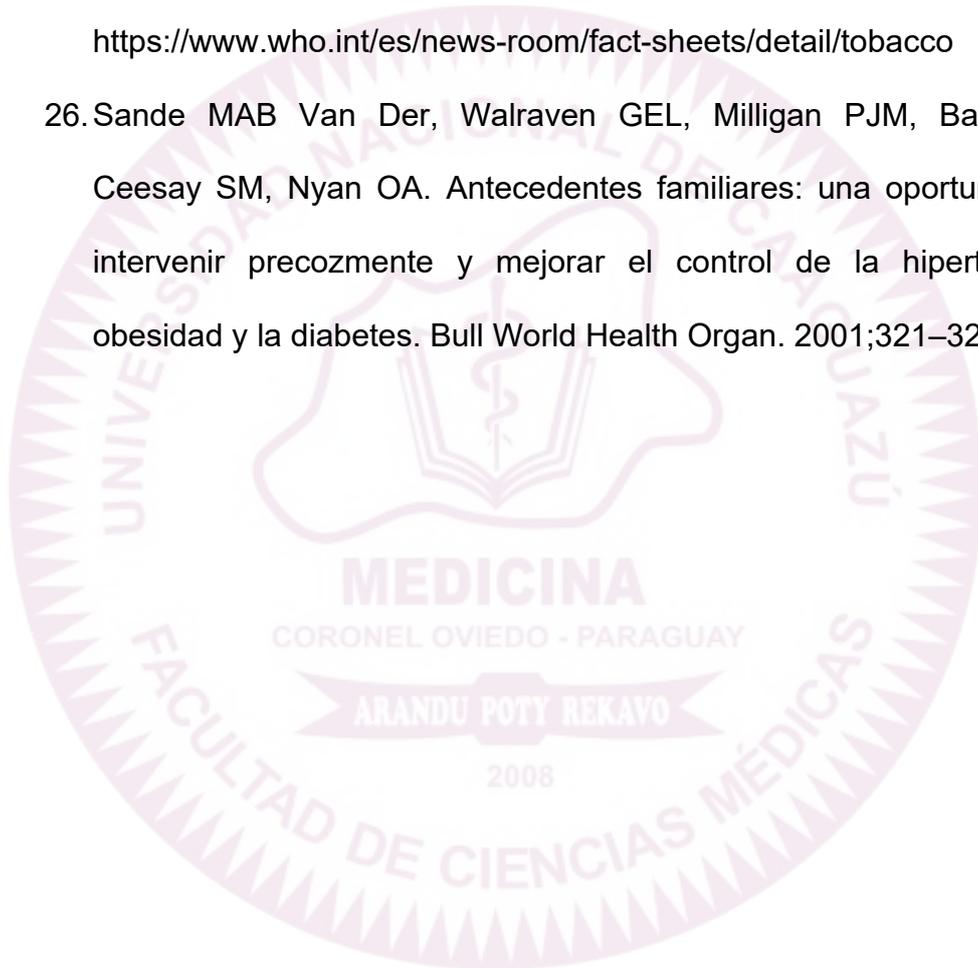
2012;14(3):417–28

25. OMS. Tabaco [Internet]. WHO. 2018 [cited 2022 June 3]. Available from:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>

26. Sande MAB Van Der, Walraven GEL, Milligan PJM, Banya WAS,

Ceesay SM, Nyan OA. Antecedentes familiares: una oportunidad para intervenir precozmente y mejorar el control de la hipertensión, la obesidad y la diabetes. Bull World Health Organ. 2001;321–328.a





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 13-Anexo

### 13.1- Instrumento de recolección de datos

<b>CARACTERIZACIÓN DE LESIONES CORONARIAS Y CONDUCTAS TERAPEÚTICAS EN DIABÉTICOS DEL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA, HOSPITAL CENTRAL DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2022</b>	
<b>DATOS DEMOGRÁFICOS</b>	
Sexo	1- Masculino 2- Femenino 3- Indeterminado
Edad	Numérica
<b>DATOS CLINICOS-DIAGNÓSTICOS</b>	
Factores de riesgo asociados	1- Antecedentes familiares de enfermedad o muerte por enfermedad cardiovascular prematura. 2- Tabaquismo 3- Obesidad 4- Hipertensión arterial. 5- Dislipidemia
Manifestación clínica	1- Síndrome Coronario Agudo 2- Angina Estable 3- Isquemia asintomática
Manifestación electrocardiográfica	1- Con elevación del segmento ST 2- Sin elevación del segmento ST
Número de vasos lesionados	1- Un vaso 2- Múltiples vasos
Conducta terapéutica	1- Tratamiento médico 2- Angioplastia con stent 3- Bypass cardiaco



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD Nº 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 13.2- Carta de aprobación del permiso para ejecución del trabajo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: MEDICINA



Asunción, 12 de julio de 2022.

Dra. Claudia Infran Figueredo  
Directora del Servicio de Clínica Médica II-Hospital Central del Instituto de Previsión Social

Presente:

Con todo respeto me dirijo a usted, en calidad de su autoridad como jefa de servicio de Clínica Médica II, del Instituto de Previsión Social-Sede Central, en ocasión de solicitar su permiso para el acceso y registro de datos concernientes de los expedientes clínicos tanto informáticos como físicos de pacientes diabéticos con síndrome coronario agudo hospitalizados en el servicio de Clínica Médica II del IPS Central, entre los meses enero a julio del presente año.

Dicha solicitud se basa en la necesidad de identificar y registrar datos clínicos para la posterior recolección y análisis de datos del trabajo final de grado titulado:

**"Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes diabéticos con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST hospitalizados en el servicio de Clínica Médica II, del Hospital Central del Instituto de Previsión Social entre enero a julio, 2022"**

Cabe destacar que el trabajo mencionado tiene como finalidad reforzar la literatura concerniente al tema, actualmente poco estudiado a nivel local. Además, de declarar que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo y que la elaboración del manuscrito no conllevará aportes financieros a la entidad.

Sin más motivos que agregar, me despido cordialmente deseándole éxito en sus funciones.

P/A.  
HOSPITAL CENTRAL I.P.S.  
Dra. Angeles Martinez Casal  
R.P. 550- Medicina Interna  
Coordinación Médica- Servicio CM II

12/07/22

Visto bueno para la recolección de datos para trabajo de Investigación. Pasa a Educación Médica.

Univ. Carolina Martínez Zárate

Alumna del 6to año- Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad Nacional de Caaguazú



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

