

v.2, n.10, 2025 - Outubro

REVISTA O UNIVERSO OBSERVÁVEL

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA-EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES CON RIESGOS CORONARIOS DEL HOSPITAL DISTRITAL, CIUDAD PRESIDENTE FRANCO, 2025

Isilda Noemi Ayala¹
Carolina MartínezRoas²
Angelica Vega de Oviedo³

Revista O Universo Observável
DOI: 10.69720/29660599.2025.000200
[ISSN: 2966-0599](#)

¹Estudiante investigadora Universidad Privada del Este Ciudad presidente Franco, Paraguay

CORREO: ayalagomezisilda@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9806-2733>

²Estudiante investigadora Universidad Privada del Este Ciudad Presidente Franco, Paraguay

CORREO: roacarol61@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3229-1302>

³Docente investigador de Universidad Privada del Este Facultad de Ciencias de la Salud
Ciudad Presidente Franco- Paraguay

CORREO: angiee.mayoo@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4967-5067>



v.2, n.10, 2025 - Outubro

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA-EPIDEMIOLÓGICA DE
PACIENTES CON RIESGOS CORONARIOS DEL HOSPITAL
DISTRITAL, CIUDAD PRESIDENTE FRANCO, 2025**

Isilda Noemi Ayala, Carolina Martínez Roas e Angelica Vega de Oviedo



PERIÓDICO CIENTÍFICO INDEXADO INTERNACIONALMENTE

ISSN
International Standard Serial Number
2966-0599

www.ouniversoobservavel.com.br

Editora e Revista
O Universo Observável
CNPJ: 57.199.688/0001-06
Naviraí – Mato Grosso do Sul
Rua: Botocudos, 365 – Centro
CEP: 79950-000

RESUMEN

El presente estudio descriptivo, con un enfoque mixto, tuvo como objetivo principal analizar las características clínico-epidemiológicas de 260 pacientes con enfermedades coronarias atendidos en el área ambulatoria del Hospital Distrital de Ciudad Presidente Franco en 2025. Los hallazgos sociodemográficos perfilaron un paciente de alto riesgo: predominio de adultos mayores (60 años o más) y un ligero sesgo masculino. Más del 50% de la muestra reportó antecedentes familiares cardiovasculares, señalando un fuerte componente hereditario. Factores socioeconómicos, como el bajo nivel educativo (primaria) y la alta tasa de pacientes jubilados o desempleados, sugieren importantes barreras de acceso a la información y a los recursos necesarios para el tratamiento. Clínicamente, las comorbilidades más prevalentes fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, seguidas de dislipidemias y obesidad, lo que subraya la complejidad y el alto riesgo de la patología. Respecto al estilo de vida, se identificó una alta prevalencia de sedentarismo y un consumo inadecuado de alimentos ricos en grasas y azúcares, además del uso de tabaco y alcohol, factores modificables que requieren una intervención educativa urgente. En cuanto a la gestión de la enfermedad, la asistencia a consultas es regular, pero el cumplimiento del tratamiento farmacológico es notoriamente irregular debido a factores como el olvido, los efectos adversos reportados y las dificultades económicas. Se concluye que los pacientes coronarios presentan un perfil con múltiples factores de riesgo interrelacionados (clínicos, socioeconómicos y conductuales). Este panorama refuerza la necesidad imperante de implementar estrategias de salud integradas que combinen el abordaje clínico riguroso con programas efectivos de educación en salud y la promoción activa del autocuidado.

Palabras-claves: Características, clínicas, epidemiológicas, pacientes, coronarios, factores, riesgos.

ABSTRACT

This descriptive study, utilizing a mixed-methods approach, primarily aimed to analyze the clinico-epidemiological characteristics of 260 patients with coronary diseases treated at the outpatient unit of the Ciudad Presidente Franco District Hospital in 2025. Sociodemographic findings profiled a high-risk patient: a predominance of older adults (aged 60 years or more) and a slight male bias. Over 50% of the sample reported a cardiovascular family history, indicating a strong hereditary component. Socioeconomic factors, including low educational attainment (primary level) and a high rate of retired or unemployed patients, suggest significant barriers to accessing health information and treatment resources. Clinically, the most prevalent comorbidities were arterial hypertension and diabetes mellitus, followed by dyslipidemias and obesity, underscoring the high complexity and risk of the pathology. Regarding lifestyle, a high prevalence of sedentary behavior and inadequate intake of fatty and sugary foods was identified, along with the use of tobacco and alcohol—all modifiable factors requiring urgent educational intervention. In terms of disease management, consultation attendance is regular, but adherence to pharmacological treatment is notoriously irregular due to factors like forgetfulness, reported adverse effects, and economic constraints. The study concludes that coronary patients exhibit a profile characterized by multiple, interrelated risk factors (clinical, socioeconomic, and behavioral). This landscape reinforces the urgent need to implement integrated health strategies combining rigorous clinical management with effective health education programs and the active promotion of self-care.

Keywords: Characteristics, Clinical, Epidemiological, Coronary Patients, Risk Factors

INTRODUCCION

La enfermedad coronaria es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, y representa un reto significativo para los sistemas de salud pública. En Paraguay, la prevalencia de enfermedades cardiovasculares ha aumentado en las últimas décadas, lo que hace urgente la identificación de los factores de riesgo específicos que contribuyen a la incidencia de estas enfermedades.

El objetivo principal de este estudio fue analizar las características clínico-epidemiológicas de pacientes coronarios ambulatorios del Hospital Distrital de Ciudad Presidente Franco, 2025.

La elección de este tema responde a la creciente preocupación por el aumento de las enfermedades coronarias en Paraguay y la necesidad de generar datos locales que permitan el diseño de estrategias de

salud pública más eficaces. El Hospital distrital de Ciudad Presidente Franco, situada en una zona de alta densidad poblacional, presenta una oportunidad para examinar los factores de riesgo en un contexto real y accesible, lo cual puede contribuir a mejorar la atención sanitaria preventiva en la región. El conocimiento detallado de estos factores permitió a los profesionales de la salud implementar intervenciones más focalizadas, adaptadas a las características específicas de la población.

El estudio se abordó desde una perspectiva teórica basada en los modelos ecológicos de salud, los cuales consideran tanto los determinantes individuales como los contextuales (sociales, económicos, y ambientales) de la salud. Esta perspectiva permite una visión integral de los factores que influyen en el riesgo de enfermedades

coronarias, permitiendo entender no solo los aspectos biológicos, sino también los sociales y comportamentales asociados a esta condición.

En cuanto al enfoque metodológico, se empleó un diseño de investigación mixto, descriptivo y transversal, que permitió recopilar información detallada sobre las características clínico-epidemiológicas de pacientes coronarios ambulatorios y establecer asociaciones entre ellos y la incidencia de enfermedades coronarias. El alcance del estudio fue descriptivo, con la intención de proporcionar una base de datos que pueda ser utilizada en investigaciones futuras y en la formulación de políticas de salud pública.

El estudio se llevó a cabo con la participación de los usuarios del Hospital Distrital de ciudad Pte, Franco, con una muestra representativa de pacientes que asisten regularmente a esta unidad de salud. La muestra incluyó tanto hombres como mujeres, con edades comprendidas entre los 30 y 70 años, para abordar los diversos grupos etarios que presentan diferentes niveles de riesgo para las enfermedades coronarias.

El documento de investigación se estructura en varios capítulos que incluyen la introducción, el marco teórico, la metodología, los resultados obtenidos, la discusión de los hallazgos, y las conclusiones y recomendaciones finales. Esta organización permite presentar de manera clara y coherente todos los aspectos del estudio, facilitando la comprensión de los resultados y su interpretación en el contexto de la salud pública.

La investigación se lleva a cabo durante el año 2025, con un periodo de recolección de datos que se extiende a lo largo de seis meses. Este tiempo permitirá una recopilación exhaustiva de información y su posterior análisis en profundidad, garantizando la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos. Este estudio busca proporcionar una visión actualizada sobre las características clínico-epidemiológicas de pacientes coronarios ambulatorios en una población específica, con la finalidad de mejorar las estrategias de prevención y contribuir a la reducción de la carga de estas enfermedades en la comunidad de Ciudad Presidente Franco.

MARCO TEÓRICO:

UNIDAD I: ENFERMEDADES CORONARIAS: CONCEPTO, FISIOPATOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA

1.1 Enfoque desde la Salud Pública y la Epidemiología

Las enfermedades cardiovasculares, dentro de las cuales se incluyen las enfermedades coronarias, constituyen un importante problema de salud pública en todo el mundo. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las

enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel global, siendo responsables de aproximadamente 17,9 millones de defunciones anuales, lo que representa el 32% de todas las muertes mundiales (1).

Desde el enfoque de la Salud Pública, el análisis de las enfermedades coronarias implica no solo el estudio de la enfermedad en sí misma, sino también de los determinantes sociales de la salud que influyen en su aparición, como el estilo de vida, la alimentación, el acceso a servicios de salud, el nivel educativo y las condiciones socioeconómicas.

Estos determinantes influyen directamente en el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), entre ellas, la enfermedad coronaria(2).

La epidemiología, por su parte, permite identificar la frecuencia, distribución y factores de riesgo asociados a estas patologías. Su función es esencial para generar datos que orienten la planificación y evaluación de intervenciones preventivas. A través de los estudios epidemiológicos se ha establecido que factores como la hipertensión, el tabaquismo, la diabetes, el colesterol elevado, la obesidad y la inactividad física, son los principales factores de riesgo de la enfermedad coronaria (3).

1.2 Funciones de los centros de salud frente a las ECNT

Los centros de salud tienen un papel fundamental en la prevención, el control y el seguimiento de las enfermedades crónicas no transmisibles. En el primer nivel de atención se desarrollan estrategias clave como la identificación precoz de factores de riesgo, la educación sanitaria de la población, el seguimiento clínico de personas con condiciones crónicas y la implementación de campañas de promoción de estilos de vida saludables (4). Estos establecimientos también cumplen funciones asistenciales, organizativas, comunitarias y de coordinación intersectorial. Desde una perspectiva organizativa, promueven el trabajo en red, la continuidad de la atención y el enfoque familiar y comunitario, aspectos clave para el abordaje de enfermedades de larga duración como las coronarias.

Asimismo, desde una función comunitaria, fomentan la participación activa de los individuos y grupos sociales en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades (5).

Además, los centros de salud están llamados a adoptar el modelo de atención crónica propuesto por la OMS y otros organismos internacionales, el cual pone énfasis en la reorganización de los servicios, el empoderamiento del paciente y el abordaje integral de las enfermedades no transmisibles (6).

1.3. Rol de la enfermería en la prevención, control y tratamiento de enfermedades coronarias

El personal de enfermería ocupa una posición estratégica dentro del sistema de salud para abordar de forma integral las enfermedades crónicas no transmisibles. Su rol no se limita a la asistencia, sino que abarca funciones de educación, prevención, promoción y rehabilitación. La enfermería comunitaria, en especial, se enfoca en la atención primaria de salud y en la promoción de comportamientos saludables que reduzcan los factores de riesgo coronarios (7).

En cuanto a la prevención primaria, el profesional de enfermería desarrolla actividades como la evaluación del riesgo cardiovascular, la orientación sobre alimentación saludable, la importancia de la actividad física regular, la cesación del tabaquismo y el control del estrés. En la prevención secundaria, el rol se centra en la detección precoz de signos y síntomas, control de presión arterial, monitoreo de glicemia y colesterol, así como en el cumplimiento del tratamiento farmacológico prescrito por el médico (8).

En la fase de tratamiento y rehabilitación, la enfermería brinda cuidados continuos al paciente hospitalizado o ambulatorio, apoyo emocional, seguimiento del tratamiento y coordinación con otros profesionales de la salud. La educación sanitaria, tanto individual como grupal, es uno de los pilares de su accionar, pues permite empoderar al paciente sobre su autocuidado y manejo de su enfermedad (9).

Diversos estudios han demostrado que la intervención de enfermería en programas estructurados de manejo de enfermedades coronarias mejora significativamente la adherencia terapéutica, reduce los reingresos hospitalarios y mejora la calidad de vida del paciente (6).

1.4. Promoción de la salud y hábitos saludables. Enfoque desde la Salud Pública y la Epidemiología

Las enfermedades cardiovasculares, dentro de las cuales se incluyen las enfermedades coronarias, constituyen un importante problema de salud pública en todo el mundo. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel global, siendo responsables de aproximadamente 17,9 millones de defunciones anuales, lo que representa el 32% de todas las muertes mundiales (1).

Desde el enfoque de la Salud Pública, el análisis de las enfermedades coronarias implica no solo el estudio de la enfermedad en sí misma, sino también de los determinantes sociales de la salud que influyen en su aparición, como el estilo de vida, la alimentación, el acceso a servicios de salud, el nivel

educativo y las condiciones socioeconómicas. Estos determinantes influyen directamente en el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), entre ellas, la enfermedad coronaria (2).

La epidemiología, por su parte, permite identificar la frecuencia, distribución y factores de riesgo asociados a estas patologías. Su función es esencial para generar datos que orienten la planificación y evaluación de intervenciones preventivas. A través de los estudios epidemiológicos se ha establecido que factores como la hipertensión, el tabaquismo, la diabetes, el colesterol elevado, la obesidad y la inactividad física, son los principales factores de riesgo de la enfermedad coronaria (3).

La promoción de la salud es una estrategia central dentro de la atención primaria y tiene como finalidad fortalecer las capacidades de las personas para mejorar su salud. En el contexto de las enfermedades coronarias, la promoción incluye acciones educativas, ambientales y comunitarias orientadas a modificar conductas de riesgo como la alimentación inadecuada, el sedentarismo, el consumo de tabaco y alcohol, entre otras (11).

En este sentido, la enfermería tiene una participación esencial en la planificación e implementación de intervenciones de promoción de la salud, tanto a nivel individual como colectivo. Programas como los talleres educativos, ferias de salud, visitas domiciliarias y actividades escolares permiten llegar a diferentes sectores de la comunidad y reforzar los mensajes de prevención cardiovascular (12). La educación para la salud, impartida por enfermeros, se basa en el enfoque del empoderamiento del paciente, promoviendo decisiones informadas y comportamientos responsables. Esta estrategia es particularmente eficaz en el ámbito de las enfermedades crónicas, donde el compromiso del paciente con su tratamiento y estilo de vida resulta determinante para el éxito terapéutico (3).

En este sentido, la enfermería tiene una participación esencial en la planificación e implementación de intervenciones de promoción de la salud, tanto a nivel individual como colectivo. Programas como los talleres educativos, ferias de salud, visitas domiciliarias y actividades escolares permiten llegar a diferentes sectores de la comunidad y reforzar los mensajes de prevención cardiovascular (12). La educación para la salud, impartida por enfermeros, se basa en el enfoque del empoderamiento del paciente, promoviendo decisiones informadas y comportamientos responsables. Esta estrategia es particularmente eficaz en el ámbito de las enfermedades crónicas, donde el compromiso del paciente con su tratamiento y estilo de vida resulta determinante para el éxito terapéutico (13).

1.5 Concepto

Las enfermedades coronarias, también conocidas como enfermedad arterial coronaria (EAC), constituyen un conjunto de patologías que afectan a las arterias coronarias, encargadas de suministrar sangre al músculo cardíaco. Esta condición se produce principalmente por la acumulación progresiva de placas de ateroma en las paredes arteriales, lo cual estrecha y endurece los vasos, disminuyendo el flujo sanguíneo al miocardio (Fuster et al., 2017). La forma más común de manifestación es la angina de pecho o, en casos más graves, el infarto agudo de miocardio.

1.6 Fisiopatología

La fisiopatología de la enfermedad coronaria está estrechamente relacionada con el proceso de aterosclerosis, que implica la acumulación de lípidos, células inflamatorias, tejido fibroso y calcio dentro de la íntima arterial. Este proceso comienza desde edades tempranas y puede evolucionar de forma asintomática durante décadas. Cuando la placa ateromatosa se rompe, se desencadena la formación de un trombo que puede ocluir total o parcialmente la arteria, provocando isquemia miocárdica y necrosis tisular (1).

Los factores de riesgo como hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes mellitus, tabaquismo y sedentarismo desempeñan un papel crucial en su progresión (Rosendorff et al., 2015).

1.7 Epidemiología

Las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte a nivel mundial, siendo las enfermedades coronarias responsables de más del 16% de todos los fallecimientos. Según la Organización Mundial de la Salud (2023), cada año mueren aproximadamente 9 millones de personas por esta causa. En América Latina, se observa una creciente prevalencia debido al envejecimiento poblacional y al aumento de factores de riesgo modificables, como obesidad y diabetes tipo 2 (PAHO, 2022). En Paraguay, estudios recientes evidencian una alta carga de morbilidad asociada a enfermedades coronarias, especialmente en áreas urbanas con limitado acceso a servicios de salud preventiva (MSPBS, 2023).

La epidemiología se dedica al estudio de la distribución y la frecuencia de la enfermedad y sus determinantes en la población. La epidemiología cardiovascular se inició en los años treinta como consecuencia de los años observados en las causas de mortalidad. En los años cincuenta se pusieron en marcha varios estudios epidemiológicos para aclarar las causas de la enfermedad cardiovascular. Cuatro años después del inicio del Framingham Heart Study, los investigadores identificaron que el colesterol elevado y la presión arterial alta eran factores importantes en cuanto a la aparición de la

enfermedad cardiovascular. En los años siguientes, el estudio de Framingham y otros estudios epidemiológicos contribuyeron a identificar otros factores de riesgo, que ahora se consideran ya clásicos(8).

La población mundial, en las últimas décadas, ha experimentado un incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la obesidad, la hipertensión, la aterosclerosis y diabetes prevalencia de la enfermedad cardiovascular (EC), representando así en la actualidad, la primera causa de muerte a nivel mundial.9, 10

La enfermedad cardiovascular es a nivel mundial un problema de salud pública. Se calcula que en el 2020 murieron por esta causa 27,5 millones de personas, lo cual representa un 42% de todas las muertes registradas en el mundo. De estas muertes, 22,4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria, y 11, 7 millones, a los Accidentes Cerebro Vasculares (ACV).

Desde un enfoque epidemiológico, Alto Paraná presenta un perfil creciente de riesgo cardiovascular, asociado a su transición epidemiológica, urbanización acelerada y patrones de desigualdad en salud. Es necesario que unidades de salud como la USF Santa Rosa fortalezcan la detección temprana, el seguimiento comunitario y la educación sanitaria para reducir la carga de enfermedades coronarias en la población local.

El departamento de Alto Paraná, con más de 870.000 habitantes (DGEEC, proyección 2025), concentra una población diversa, con alta urbanización, zonas marginales y exposición significativa a factores de riesgo modificables, como: dieta hipercalórica y pobre en frutas/verduras, sedentarismo en población joven y adulta, altas tasas de tabaquismo y alcoholismo, especialmente en áreas limítrofes, hipertensión arterial no controlada, acceso limitado a chequeos preventivos. Con base en estos antecedentes y la distribución esperada por regiones urbanas en países de ingresos medios, se puede estimar que: La prevalencia de enfermedades coronarias en adultos mayores de 35 años en Alto Paraná podría situarse entre 6% y 9% (mayor en varones y en zonas periurbanas). La incidencia anual de eventos coronarios agudos (como infarto agudo de miocardio) podría estimarse en 2 a 4 por 1.000 habitantes adultos, lo que significaría alrededor de 1.800 a 3.500 casos nuevos por año en todo el departamento. Se estima que más del 60% de las personas con riesgo coronario alto (por obesidad, HTA, diabetes) no están diagnosticadas ni bajo control médico periódico.

Se estima que para el año 2030 más de 23,3 millones de personas morirán cada año por enfermedades cardiovasculares. Esta dolencia afecta directamente a la calidad de vida de quienes la padecen, y su tratamiento ha tenido importes

repercusiones, más de 50% de los problemas que originan las ECV podrían evitarse si se logra reducir la incidencia a través de la prevención de sus factores de riesgo.¹¹

1.9 Riesgo cardiovascular

1.9.1 Valoración del riesgo cardiovascular.

La enfermedad cardiovascular generalmente se asocia a la combinación de varios factores de riesgo, algunos de ellos ligados estrechamente con hábitos de vida modificables, y otros no modificables. La evolución en el tiempo desde la exposición a un factor de riesgo hasta la presentación de un evento clínico viene precedida por una fase de lesión estructural asintomática.

El paciente con elevado riesgo cardiovascular se le puede identificar mediante la evaluación de la lesión asintomática de los órganos diana. En este sentido, es importante la detección precoz de los factores de riesgo y el cálculo de riesgo cardiovascular (RCV) global individual, que determina de la forma más exacta, las situaciones de alarma y permite la intervención preventiva y terapéutica de forma más efectiva. La evaluación de los factores de riesgo Cardiovasculares en adultos ayuda en la prevención de las complicaciones guiando a la terapia oportuna de la dislipidemia, hipertensión y diabetes.¹²

1.9.2 Cálculo de Riesgo Cardiovascular Global

El riesgo de sufrir un evento cardiovascular a diez años, existen varias maneras de calcular estadísticamente, pero de los más empleados es el índice propuesto por el Tercer Reporte del Panel de Expertos para la Detección, Evaluación y Tratamiento del Alto Nivel Sanguíneo de Colesterol en Adultos en los Estados Unidos (ATP IV) basados en los datos de estudio del corazón de Framingham.

Durante la última década su cálculo se ha convertido en la piedra angular de las guías de práctica clínica de prevención cardiovascular tanto para el tratamiento de la hipertensión arterial como de la dislipemia.¹³ En un adulto ha sido evaluada ampliamente, el riesgo cardiovascular a lo largo de la vida, Wilson (2013) indica que se han realizado en todo el mundo 18 estudios con n= 257.000 hombres y mujeres.¹⁴

Como herramienta de riesgo global, la Asociación Americana de Cardiología (AHA) clasifica al Índice de Riesgo de Framingham dentro de la recomendación de

Clase I, nivel de evidencia B. esta herramienta sirve para predecir riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares dentro de los siguientes 10 años, y se ha empleado con éxito en las intervenciones preventivas, dado que usa múltiples factores tradicionales de riesgo cardiovascular en

pacientes adultos sin historia de enfermedad coronarias.¹⁵ Para predecir la enfermedad coronaria cardíaca la formulación de Framingham fue incluida dentro del ATP IV. Se ha validado la herramienta en personas de raza blanca y afro descendientes en los Estados Unidos, y ha sido calibrada para ser aplicada a poblaciones de Europa, la región del Mediterráneo y Asia. Alrededor del mundo se han usado algoritmos de predicción de riesgo cardiovascular similares, que han demostrado su eficacia⁽¹⁶⁾.

El riesgo en 10 años, se define como el riesgo de desarrollar el primer evento por alguna enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ASCVD) como: infarto de miocardio no fatal, muerte por enfermedad coronaria cardíaca (CHD) o accidente cerebrovascular fatal o no fatal, en un periodo de 10 años, en grupo de personas libres de ASCVD al inicio de este tiempo, según la AHA (2013)¹¹. Las ecuaciones de evaluación de riesgo consideran importante los siguientes factores: edad, sexo, colesterol total, HDL, tensión arterial sistólica, incluyendo su estado con o sin tratamiento, diabetes, y tabaquismo. D'Agostino¹² excluyó a factores como: presión arterial diastólica, índice de masa corporal, triglicéridos ya que no son significativos estadísticamente, además al LDL ya que por si solo es un bajo predictor de enfermedad coronaria cardíaca.

Los modelos disponibles para la valoración del RCV tienen limitaciones que debe ser tenida en cuenta: -Los modelos de RCV total no consideran la duración de la exposición a un factor de riesgo o a una enfermedad, y su cuantificación suele basarse, tan solo, en algunos factores de riesgo, mientras que se presta escasa atención a otras variables ligadas a la evolución cardiovascular (como la actividad física y el estrés).

-Los modelos de RCV están intensamente afectados por la edad de los pacientes. Este efecto es tan significativo que en los adultos jóvenes (en especial las mujeres) es imposible que se alcance un grado de riesgo elevado a pesar de que haya más de un FRCV. En cambio, en la mayoría de los varones ancianos (más de 70 años), serán clasificados como riesgo total elevado.

La mayor parte de los recursos, como consecuencia, se concentran en los individuos de mayor edad, cuya supervivencia previsible será relativamente corta a pesar de las intervenciones aplicadas, y se presta poca atención a los individuos de menor edad, con un riesgo relativo elevado, que, tras años de exposición, desarrollaran un aumento de riesgo y la probabilidad de acortar su esperanza de vida. Instrumento de estimación de riesgo de enfermedad cardiovascular

1.9.3 Nuevo Score de la AHA

Las dos organizaciones más importantes que se ocupan de la salud cardiovascular de los

EE.UU. AHA Y ACC (American Collage of Cardiology) en el mes de Noviembre del año 2013, publicaron las nuevas guía de manejo del RCV con significativas modificaciones respecto a las anteriores¹⁵. La misma se diseñó explícitamente para reemplazar la guía ATP IV del "National Heart, Lung, and Bloodinstitutes" (NHLBH) cuya última actualización es del 2013. Su principal novedad es que ya no se recomienda tratar a los pacientes para alcanzar determinadas cifras objetivo de C-LDL.

En su lugar, los clínicos deben determinar si el paciente está en alguno de los 4 grupos de alto riesgo para comenzar el tratamiento con estatinas:

Los 4 grupos que se benefician con el uso de estatinas de modera intensa: reducción del LDL de 30 a 49 % o alta intensidad, reducción del LDL > 49 % ambos demuestran reducción en el RCV.

Grupo 1: Paciente con enfermedad cardiovascular clínica. Grupo 2: Paciente con LDL > 190 mg/dl.

Grupo 3: Pacientes diabéticos entre 40-75 años con LDL 70-189 mg/dl sin enfermedad cardiovascular clínica.

Grupo 4: Pacientes sin diabetes y sin enfermedad cardiovascular clínica, con LDL entre 70-189 mg/dl, pero con riesgo estimado a 10 años > 7.5%.

Pacientes con ECV arteriosclerótica establecida: deben recibir tratamiento con estatinas de alta intensidad si su edad es menor a 75 años o de intensidad moderada si tiene más de 75 años.

Pacientes con un C-LDL igual o mayor a 190 mg/dl deben recibir un tratamiento con estatinas de alta intensidad.

Pacientes diabéticos con edad entre 40 -75 años con un C-LDL entre 70-189 mg/dl y sin enfermedad cardiovascular establecida deben recibir un tratamiento con estatinas de intensidad moderada (y, posiblemente de alta intensidad si el RCV a 10 años es igual o mayor a 7,5%).

Pacientes sin una ECV establecida ni diabéticos con unos niveles de C-LDL entre 70-189 mg/dl y un RCV estimado a 10 años igual o mayor a 7,5% deben recibir un tratamiento con estatinas de intensidad moderada o intensa.

En prevención primaria el umbral de Riesgo del 7,5% se seleccionó en base a los análisis que sugerían que el beneficio del tratamiento farmacológico se producía a partir del mismo. Dicho porcentaje se estima a partir de la nueva calculadora diseñada por este grupo de investigadores. Deriva de diversas cohortes como la del

"Framingham Heart Study" (FHS).

"Atherosclerosis Risk in Communities" (ARIC) "Coronary Artery Risk Development in Young Adults" (CARDIA), y del "Cardiovascular Health Study (CHS). Predice el riesgo futuro de ECV y accidente cerebrovascular, y las variables que utilice son la edad (40 -79 años), sexo, raza (blancos,

hispanoamericanos y afroamericanos), colesterol total, C-HDL, presión arterial sistólica, utilización de medicación para el tratamiento de hipertensión, diabetes, y tabaquismo. se pretende realizar esta revisión sobre la inclusión de variables como el sedentarismo o si realiza actividad física (AF) dentro de los instrumentos de medición de riesgo.

Este estimador de riesgo es una herramienta complementaria, para la evaluación del riesgo cardiovascular y sobre el tratamiento del colesterol en la sangre para reducir el riesgo cardiovascular aterosclerótica en adultos. Este estimador del riesgo permite a los proveedores de atención de salud y a los pacientes a estimar riesgos a 10 años y de por vida para la enfermedad. Cardiovascular aterosclerótica (ASCVD), definida como muerte coronaria o infarto de miocardio no mortal o ictus fatal o no fatal, basados en las ecuaciones de cohortes anulados y en herramientas de predicción de riesgo de por vida. El Estimador de Riesgo es para uso en aquellos pacientes sin ASCVD con un colesterol LDL mayor a 190 mg/dl.

1.9.4 Estimación del Riesgo cardiovascular a lo largo de la vida de ASCVD.

Se proporcionan para los adultos de 20 a 59 años de edad las estimaciones de riesgo para ASCVD y se muestran como el riesgo de por vida para ASCVD para un hombre de 50 años de edad, si ASCVD que tiene los valores de los factores de riesgo introducidos en el estimador. Las estimaciones de riesgo de por vida son los más directamente aplicable a los blancos no hispanos. Se recomienda el uso de estos valores para otros grupos étnicos raciales, aunque como se mencionó anteriormente, estas estimaciones pueden representar sub y sobre las estimaciones para las personas de diferentes grupos étnicos. El uso principal de estas estimaciones de riesgo de por vida es facilitar la reducción de riesgo a través de cambio de estilo de vida.

1.9.5 Estimación de riesgo de ASCVD a 10 años

Se basan en datos de varias poblaciones de la comunidad y son aplicables a hombres y mujeres de 40 a 79 años de edad, raza blanca, afroamericana, e hispanoamericanos. Se recomienda el uso de las ecuaciones para los blancos no hispanos, aunque estas estimaciones pueden subestimar el riesgo para las personas de alguna raza/grupo étnicos.

UNIDAD II: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS ENFERMEDADES CORONARIAS

2.FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Un estudio en donde se analizó la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en personas de 35-74 años en 10 comunidades

autónomas españolas y determinar el grado de variabilidad geográfica en la distribución de los factores de riesgo cardiovascular, se incluyó a 28.887 participantes. Los factores de riesgo cardiovascular más relevantes fueron la prevalencia de hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, tabaquismo y diabetes mellitus, son elevadas, con variabilidad relativamente baja (17). Las Enfermedades Crónicas no transmisibles (ECNT) si bien la mayoría de las veces no se identifican una causa que la provoque, existen condiciones individuales que pueden aumentar el riesgo de desarrollarlas, conocidas como Factores de Riesgo.

2.1 Clasificación de los riesgos Cardiovasculares

Los factores de riesgo cardiovasculares, según sea posible de intervenir sobre ellos y modificar, se pueden dividir en:

-Factores no modificables, los cuales son constitutivos de la persona la cual siempre tendrá ese factor de riesgo siendo posible revertirlo o eliminarlo.

-Factores modificables, es decir que se puedan ser corregidos o eliminados a través de cambios en el estilo de vida.

2.1.1 Factores de riesgo cardiovasculares no modificables 2.1.1.1 El sexo, la edad, raza y la historia familiar

El riesgo de sufrir ECV, en forma global, sin discriminar por sexo, aumenta significativamente conforme envejece el individuo²⁰. Según significativamente conforme envejece el individuo²⁰.

Según el ATP IV el mayor riesgo cardiovascular existe en hombres mayores a 45 años con 2 o más factores de riesgo, en mujeres mayores de 55 años con más de 3 factores de riesgo. Los hombres tienen mayor riesgo de enfermedad coronaria, mientras las mujeres tienen el efecto protector estrogénico.

La incidencia de enfermedad prematura en varones de 35 a 44 años es 3 veces mayor que la observada en mujeres de la misma edad¹³. Los hombres de mediana edad, entre 35 y 65 años presentan un mayor riesgo de enfermedades coronaria cardiaca, en tanto que procesa su edad. Más de un tercio de todos los eventos cardiovasculares ocurren en varones de mediana edad.

En mujeres el mayor riesgo se observa después de los 55 años igualándose prácticamente el riesgo al del hombre cuando la mujer llega a la menopausia. La menopausia prematura constituye un factor de riesgo de ECV. La edad de la mujer está relacionada con la menopausia, ya que, de acuerdo con Meldenson en su revisión sobre

"efector de los estrógenos sobre el sistema cardiovascular". Existen mecanismos claros mediante los cuales se dan los efectos benéficos de los estrógenos sobre el sistema cardiovascular.

La enfermedad cardiovascular en los últimos años ha ocasionado la muerte en iguales proporciones en ambos sexos. En un estudio de seguimiento de 22 años con una población de 20.000 personas, hombres y mujeres con factores de riesgo mayores como: hipertensión, dislipidemia y tabaquismo, se halló un riesgo relativo de CHD 5.5 en hombres y 5.7 en mujeres; de CVD 4.1 y 4.5 respectivamente y de mortalidad por todas las causas: 3.2 y 2.3 (19).

Por otra parte, en diversos estudios observacionales desarrollados en Estados Unidos se ha visto que las personas de origen afroamericano e hispanoamericano presentan una mayor incidencia de ictus. En concreto, un estudio mostro que la incidencia de ictus en la población negra fue un 38% superior que el de la población blanca. Una de las explicaciones que se han sugerido a este fenómeno es la mayor prevalencia de factores de riesgo como la hipertensión a la diabetes entre la población negra, aunque es improbable que esos factores puedan explicar el exceso de carga en ciertas razas.

Un estudio de casos y controles no mostro diferencias significativas para los principales factores de riesgo entre la población española y no europea que habían sufrido un ictus, excepto para la hipertensión que fue más frecuente en población española.

En cuanto a los antecedentes familiares de ECV prematura se acepta, como factor de riesgo, el antecedente de la misma en un familiar de primer grado, si es varón antes de los 55 años y si es mujer antes de los 65 años.²¹

El riesgo de padecer cardiopatía isquémica algunos estudios han demostrado que, en los pacientes con antecedentes familiares de la enfermedad coronaria precoz, varía entre 1,5 y 1,7 y es independiente del resto de factores clásicos de riesgo de cardiopatía isquémica. El riesgo aumenta a medida que se incrementa el número de miembros de la familia con cardiopatía isquémica y cuanto más temprana sea la edad de desarrollo de la misma (20).

Los pacientes con antecedentes familiares de enfermedad coronaria tienen una mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares tradicionales, subrayando oportunidades para la prevención.

El riesgo de la mayoría de las condiciones de ECV es mayor en la presencia de una historia familiar, incluyendo las enfermedades cardiovasculares (posibilidad 45% más probabilidad con historia de hermanos), accidente cerebrovascular (50% más posibilidad con la historia en un paciente de primer grado), la fibrilación auricular (80% mayor de acuerdo con la historia de los padres),

insuficiência cardíaca (possibilidade 70% más posibilidad con la historia de los padres), y la enfermedad arterial periférica (80% más de probabilidad con antecedentes familiares (23).

2.1.1.2 Factores) de riesgo cardiovascular modificables Hipertensión Arterial

La clasificación y definición vigente de los valores de presión arterial (PA), según puntos de corte arbitrarios, quedaron definidas en la guía 2003 ESH/ESC24. Se considera factor de riesgo, para el cálculo del RCV total a partir de la categoría

"hipertensión grado 1". La hipertensión se define como: Estadio 1 TAS: 140-159 mm

Hg, TAD: 90-99 mmHg.

Su prevalencia aumenta con la edad ya que se reconoce que después de los 50 años el aumento de la presión arterial sistólica es la forma más común de hipertensión por lo tanto es un factor de riesgo mayor para enfermedad cardiovascular. La relación entre la tensión arterial y el riesgo de eventos cardiovasculares es consistente y continua. Estudios clínicos han demostrado que el control sobre la presión arterial sistólica reduce la mortalidad por causas cardiovasculares, ataque cerebrovascular, y falla renal.

Según el Séptimo Reporte del Comité Nacional de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC7). Estudios sobre hipertensión demuestran los beneficios cardiovasculares cuando las TAS disminuye a eventos cardiovasculares en relación a quienes tienen una TAS mayor a 140 mmHg.25

A su vez, en un estudio realizado en Asia, Australia y Nueva Zelanda, con una población de 380.000 personas, se encontró que el incremento en la presión sistólica de 10 mmHg está asociado con el riesgo de 21 al 34% de aumentar el colesterol, así como altos niveles de colesterol total aumenta la presión sistólica.26

Hasta hace algunas décadas, la definición de la regla de la presión arterial sistólica normal fue de 100 más su edad. Sin embargo, este corte no ha sido aceptable después del tratamiento antihipertensivo.

Aumentos relacionados con la edad en la rigidez arterial y en la sangre presión son ampliamente aceptados como una parte inevitable del proceso de envejecimiento en las sociedades a culturadas, por el uso generalizado del término hipertensión esencial. Sin embargo, el aumento asociado con la edad en la presión arterial no es común en algunas poblaciones que cazador-recolector (aunque estos datos son limitados por tamaños de muestra modestos).

La edad vascular de un individuo puede aproximarse groseramente de la presión arterial

sistólica y la presión de pulso, pero la imagen de la pared o la medición de la rigidez arterial se puede utilizar para obtener información adicional complementaria.27

Otros estudios concluyeron que la hipertensión arterial está presente en el 35% de todos los eventos cardiovasculares ateroscleróticos, y en el 49% de todos los casos de falla cardíaca, además de incrementar el riesgo de eventos cerebrovasculares.28

Colesterol total

En el mismo estudio mencionado anteriormente, se observó un riesgo 7 veces mayor para CHD y 8 veces mayor para accidente cerebrovascular, en los pacientes con colesterol total igual o mayor a 240 mg/dm (6.5mmol/L) más TAS igual o mayor a 160 mmHg, en comparación con los pacientes con riesgo menor que contaban con un colesterol total menor a 183 mg/dl (4.75 mmol/l) y TAS menor 130 mmHg. Se considera adecuada a la medición de colesterol total, que puede promover la formación de ateroma y de HDL para determinar cuándo se debe iniciar un tratamiento de riesgo de enfermedad coronaria cardíaca. Se estima que la dislipidemia está presente en el 70% de los pacientes con CHD.28

Colesterol HD

Los altos niveles de HDL tienen propiedades antiaterogénicas tales como: antioxidación, protección antitrombótica, mantenimiento de la función endotelial, el flujo de colesterol y el mantenimiento de la viscosidad sanguínea. Existe una relación inversa entre los niveles de HDL y el riesgo cardiovascular. Un valor mayor a 75 mg/dl (1.9mmol/l) está asociada con el síndrome de longevidad.29.

Según el ATP III se clasifica al colesterol HDL como: bajo menor a 40 mg/dl y alto mayor a 60 mg/dl. Las causas para que exista un HDL bajo influyen: tabaquismo, muy alta ingesta de carbohidratos, diabetes tipo 2, obesidad, dislipidemia y ciertos fármacos como: esteroides y betabloqueadores, además de factores genéticos. Se ha comprobado que el 50% se debe a este último factor y el otro 50% al resto de las causas,

principalmente a la obesidad y el sobrepeso, debido a que existe un aumento en el nivel de triglicéridos, lo cual el nivel de HDL.

En estudio Framingham se afirma que el aumento de HDL, considerado como un factor de riesgo negativo, puede cambiar el curso del LDL, y puede ser considerado para las metas del tratamiento de la dislipidemia. Además, los niveles de HDL pueden aumentar al cambiar las causas que ocasionan su disminución, como: la inactividad física, el tabaquismo, la obesidad y el sobrepeso.30

También existe la relación entre la contaminación atmosférica y el aumento de las enfermedades cardiovasculares no es nuevo. En 2004, una declaración científica de la Asociación Americana del Corazón concluyó que la exposición a la contaminación atmosférica contribuye a las enfermedades cardiovasculares y la muerte. En 2010 se elaboró una actualización sobre esos riesgos.³¹

La presencia de diabetes o de niveles altos de triglicéridos, o de niveles bajos de colesterol HDL agrava los efectos del colesterol total, aunque sus cifras estén tan solo ligeramente elevadas. La asociación entre niveles de colesterol y ECV está influida por la presencia de los factores de riesgo cardiovascular asociados a la dislipidemia. La consideración de este hecho es fundamental para la estimación de RCV total.

La evidencia de que la reducción del colesterol plasmático disminuye el riesgo es igualmente inequívoca. Cuanto mayor es el riesgo, mayor es el beneficio. La relación entre el aumento del colesterol plasmático y la enfermedad vascular aterosclerótica cumple todos los criterios de causalidad. Una reducción del 10% del

colesterol total en plasma se asocia a una reducción del 25% en la incidencia de enfermedad arterial coronaria después de 5 años, y una reducción del C-LDL de 1 mmol/l (- 40 mg/dl) se acompaña de una disminución del 20% en los episodios de cardiopatía isquémica ¹⁴⁰. A pesar de que la relación entre la reducción de la concentración de colesterol y el riesgo es muy estrecha, los datos de los estudios clínicos todavía no permiten establecer un objetivo concreto que alcanza en la concentración de C-HDL. El aumento de los triglicéridos plasmáticos alerta sobre la necesidad de buscar otros factores que puedan tener relación con lo que se ha llamado síndrome metabólico.

Según la sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y de cardiología (ESC) se han consensado los objetivos de tratamiento para reducir el RCV cifras de colesterol total por debajo de 5,0 mmol/l (190 mg/dl), C-LDL menor 3,0 mmol/l (115mg/dl), niveles de C-HDL, en varones mayor a 1 mmol/l (40 mg/dl) y en mejor mayor 1,2 mmol/l (46 mg/dl) y triglicéridos menores 1,7 mmol/l (150 mg/dl).

En las recomendaciones adaptadas a España, el colesterol total debería ser menor a 5,2 mmol/l (200 mg/dl) y el C-LDL menor de 3,4 mmol/l (130 mg/dl) ¹⁰⁵.

En sujetos con más alto riesgo, sobre todo aquellos con ECV aterosclerótica previa y en diabéticos los objetivos de tratamiento son más estrictos: colesterol total menor 4,5 mmol/l (- 175mg/dl), con opción de menor a 4 mmol/l (- 155mg/dl) si es factible; y C-LDL menor de 2,5 mmol/l (- 100 mg/dl), con opción de menor a 2 mmol/l (-80mg/dl) si es factible.

Diabetes Mellitus

Las nuevas normas de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) de la Atención Médica en Diabetes de la Asociación Americana de Diabetes 2017 contienen recomendaciones para el manejo de la diabetes y sus complicaciones. La declaración de la ADA ha sido actualizada en base a la reciente evidencia sobre el cuidado de la diabetes y reitera el enfoque en el control de la diabetes tradicional Factores de riesgo cardiovascular modificables (ECV) a través del estilo de vida y las intervenciones farmacológicas. Estas recomendaciones basadas en la evidencia ADA para el uso de agentes farmacológicos para tratar los factores de riesgo son útiles para minimizar el riesgo de ECV, teniendo en cuenta el beneficio riesgo de los tratamientos.³²

La Diabetes mellitus es una enfermedad crónica caracterizada por altos índice de glucosa en la sangre (hiperglucemia) y asociada a una deficiencia absoluta o relativa en la secreción o acción de la insulina, es decir el páncreas no produce insulina suficiente o el cuerpo no utiliza eficazmente la insulina que produce⁴⁰. Es una de las primeras causas de mortalidad fundamentalmente por complicaciones cardiovasculares.³³

Siguiendo las directrices de las sociedades científicas internacionales, los criterios diagnósticos de diabetes mellitus son:

-Glucemia al azar igual o mayor a 200 mg/dl en presencia de síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia o pérdida de peso inexplicada).

-Glucemia en ayunas (al menos durante 8 horas) igual o mayor a 126 mg/dl.

-Glucemia igual o mayor a 200 mg/dl pasadas 2 horas tras la sobrecarga oral con 75g de glucosa

-HbA 1c igual o mayor a 6,5 %.³⁴

Obesidad

La obesidad es un grave problema de salud universal con creciente desarrollo en todos los países y que genera elevados costos socio sanitarios. Se estima que afecta a 1,5 billones de personas en el planeta, aumentando progresivamente en los últimos años la prevalencia en la edad infantil, lo cual condicional el nivel de salud en la etapa adulta. Tener un índice de masa corporal (IMC) elevado importante factor de riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, enfermedades del aparato locomotor y algunos tipos de cáncer.

El tratamiento de la obesidad debe ser integral, atendiendo a modificaciones del estilo de vida que influyan cambios en la alimentación y el ejercicio físico, con la ayuda de un soporte psicológico y en algunas ocasiones el apoyo farmacológico. En casos de obesidad mórbida la

cirugía bariátrica ha demostrado ser eficaz. Sin embargo, no olvidar que el mejor tratamiento es la prevención (35).

Un estudio transversal de la obesidad en una muestra aleatoria de 4.012 personas de edad igual y mayores de 15 años en Castilla y León. Se estimó la prevalencia de obesidad (índice de masa corporal igual y mayor a 30) y de obesidad abdominal (cintura mayor a 102 cm en varones y mayor a 88 cm en mujeres) y se calculó la relación de ambos tipos de obesidad con otros factores de riesgo cardiovascular.

La prevalencia de obesidad fue del 21,7% (intervalo de confianza del 95%, 20,3%-23,2%), mayor en mujeres- 23,2% (IC del 95%, 20,9%-25,5%) que en varones

-20,4% (IC del 95%, 18%- 22,7%)-. La prevalencia de obesidad abdominal fue del

36,7% (IC del 95%, 34,6%-38,9%), mayor también en mujeres-50,1% (IC del 95%,

47%-53,1%) - que en varones -22,8% (IC del 95%, 20,3%-25,2%). Todos los factores de riesgo cardiovascular, excepto el tabaquismo, estuvieron asociados a la obesidad. El riesgo SCORE y Framingham a 10 años fue superior en obesos.³⁶

Tabaquismo

Aun la exposición pasiva al tabaco conduce al daño vascular agudo, que se caracteriza por la acumulación de células endoteliales progenitoras disfuncionales, más el bloqueo de la producción de óxido nítrico. El tabaco contiene más de 7.000 componentes químicos, y más de 250 se conocen que son altamente perjudiciales para el organismo. Estudios en los estados Unidos indican que la prevalencia de fumadores en adultos de 18 años de edad cubre el 20% de la población, más de 8 millones de personas se encuentran enfermas o discapacitadas por esta causa, además el tabaquismo cobra 450.000 vidas cada año en ese país. Un estudio Británico muestra que en promedio, los fumadores mueren 10 años antes que los no fumadores. Peor aún, el tabaquismo pasivo fue responsable de 603.000 muertes en todo el mundo en el año 204, y aproximadamente 63% de esas se debieron a enfermedad isquémica cardíaca.

Un reporte encontró que en las personas que jamás habían fumado, pero vivían con un fumador, aumento su riesgo de enfermedad coronaria cardíaca en un 30%.³⁷

Un estudio prospectivo de corte con 120.000 participantes de sexo masculino determinó que fumar aumenta el riesgo de muerte temprana por CHD. Los hombres que fuman son 3 veces más susceptibles de morir entre los 45 y los 64 años, y 2 veces más entre los 65 y 84 años que los no fumadores. El consumo de tabaco tiene una asociación dosis dependiente con todos los eventos cardiovasculares. En un estudio con mujeres, se

determinó un riesgo de mortalidad 1.9 veces mayor que las personas que jamás habían fumado³⁸

La prevención, más aun, del tabaquismo evidencia resultados, por ejemplo: para quien inicio el hábito de fumar en la edad adulta, y deja de hacerlo a los 50 años, disminuye el riesgo de muerte a la mitad. Quienes cesan de fumar a la edad de 30 años, tienen el mismo riesgo de un no fumador. Se han encontrado una importante disminución de eventos cardiovasculares en diversas ciudades de los Estados Unidos y de los países en los cuales se ha prohibido el uso de cigarrillo en lugares públicos³⁸. Las medidas de salud pública, como la prohibición de fumar en lugares públicos, han demostrado su efectividad en la resolución del hábito, por lo que deben seguir aplicándose sin excepciones en todas las comunidades autónomas³⁹.

Quienes fuman 20 cigarrillos diarios o más, tienen de 2 a 3 veces más riesgo de desarrollar enfermedad coronaria que quienes no fuman. Además de incrementar el riesgo de infarto agudo de miocardio, aumenta el riesgo de muerte súbita, desarrollo de aneurisma aórtico, enfermedad vascular periférica y evento cerebrovascular isquémico⁴⁰. El tabaquismo es una causa establecida de numerosas enfermedades y del 50 % de todas las muertes evitables de fumadores, la mitad de las cuales es por ECV. El tabaquismo se asocia a un aumento de riesgo de todos los tipos de ECV: EC, ACV isquémico, EAP y aneurisma abdominal de aorta. Según la estimación del sistema SCORE, el riesgo de eventos CV mortales a 10 años se multiplica por 2 en los fumadores. Sin embargo, mientras que el riesgo relativo de infarto de miocardio en fumadores mayores de 60 años es del doble, el riesgo relativo de los fumadores menores de 50 años es 5 veces más alto que en los no fumadores⁴¹.

Se estima que actualmente un tercio de la población mundial es fumadora, existiendo 6.000.000 de muerte anuales por esta causa.

Actividad Física

Existe una sustancial evidencia epidemiológica ante estudios contemporáneos desde 1998 al 2009 que han demostrado que mediante la actividad física aeróbica disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades como: la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial y la dislipidemia. Existe una relación inversa entre la actividad física y las enfermedades cardiovasculares. Un estudio del 2011 en una población de personas mayores de 18 años de edad, se comprobó el beneficio de la actividad física de cualquier tipo y la dieta adecuada en la salud cardiovascular.⁴²

La guía de manejo para reducir el riesgo cardiovascular de la AHA en el 2013 propone 10

recomendaciones en cuanto al estilo de vida: 8 nutricionales y 2 de actividad física.

Las guías Europeas de prevención Cardiovascular insisten en la importancia de la actividad física para reducir la morbimortalidad cardiovascular. Además de la mayoría en la forma física, la perfusión miocárdica y la función endotelial, el ejercicio posee efecto antitrombótico y antiarrítmicos y tiene capacidad de incluir un acondicionamiento isquémico más prolongado, reduciendo el daño miocárdico y el riesgo de fibrilación ventricular³⁹. En pacientes con ECV, la actividad física puede reducir hasta el 30% de mortalidad.⁴³

La actividad física también tiene un efecto positivo en muchos de los factores de riesgo de ECV establecidos, porque previene o retrasa el desarrollo de hipertensión en sujetos normotensos y reduce la PA en pacientes hipertensos, aumenta las concentraciones de c-HDL, ayuda a controlar el peso y reduce el riesgo de DM no dependiente de insulina (44). Prevención del Riesgo Cardiovascular

Se actúa fundamentalmente por medio de la educación para la salud, sobre los estilos de vida. En este campo el consejo médico es el más potente. Sobre todo, cuando se realiza de forma sistemática y reiterada, habiéndose demostrado su eficacia en numerosos estudios. Se interviene en los FRCV en los pacientes sanos, intentando evitar la aparición de ECV. Se debe realizar los perfiles de riesgo individualmente, midiendo la reducción del mismo, con la intervención.

El grupo de trabajo de riesgo cardiovascular de la sociedad Española de Medicina Rural y Generalista (SEMERGEN), consideran como otros grupos de expertos, que en el momento actual es que se sistematice la estratificación y el cálculo de riesgo cardiovascular en los pacientes utilizando para ello en líneas generales, cualquiera de las tablas o escalas propuesta por la sociedad científica (45).

Los tratamientos farmacológicos son más susceptibles de ser evaluados mediante ensayos clínicos que las iniciativas dirigidas a modificar estilos de vida, bien sea mediante intervenciones individuales o poblacionales. Por ello, la aplicación indiscriminada de los sistemas de evaluación de la evidencia, que defienden la primacía del ensayo clínico, podría resultar en unas guías que promuevan un uso excesivo de medicamentos, en detrimento de medidas como dejar de fumar, la práctica de actividad física o una alimentación saludable.

El CEIPC aborda esta cuestión, apuntada en las guías, haciendo énfasis en la importancia de la intervención, es población al y sobre los estilos de vida. La implementación de la prevención cardiovascular ha sido incorporada a la agenda política europea con el lanzamiento, en 2007, de la Carta Europea de la Salud Cardiovascular en el Parlamento Europeo, una declaración de salud

pública adoptada por la mayoría de Estados miembros de la Unión Europea, que definió las características para mantener un nivel óptimo de salud.

-Evitar el consumo de tabaco

-Actividad física adecuada: al menos 30 min 5 veces a la semana

-Dieta saludable

-Ausencia de sobrepeso

-Presión arterial por debajo de 140/90 mmHg

-Colesterol total por debajo de 5 mmol/l (190 mg/dl)

-Metabolismo de la glucosa normal

-Ausencia de estrés excesivo (46).

UNIDAD III: PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y ABORDAJE DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

3.1 Estrategias de prevención primaria, secundaria y terciaria

La prevención del estrés laboral, como fenómeno que afecta de forma silenciosa pero profunda al personal jerárquico, se abordará mediante un enfoque integral de salud ocupacional estructurado en tres niveles: prevención primaria, secundaria y terciaria (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022).

La prevención primaria se enfocará en evitar la aparición del estrés mediante intervenciones organizacionales proactivas. Estas incluirán políticas que promuevan una distribución equitativa de cargas laborales, pausas activas, fortalecimiento del liderazgo positivo y capacitación en gestión emocional. Las empresas que adopten este enfoque podrán desarrollar ambientes saludables donde los factores de riesgo psicosocial se reduzcan desde la raíz (29).

La prevención secundaria buscará detectar de forma temprana signos de agotamiento o estrés moderado. En este nivel, se propondrán estrategias como evaluaciones psicológicas periódicas, uso de escalas validadas como el Cuestionario de Estrés Percibido (PSS) o el Inventario de Burnout de Maslach, y entrevistas de contención a empleados en riesgo. Este tipo de intervención permitirá actuar oportunamente antes de que los efectos del estrés se profundicen (30).

La prevención terciaria estará orientada a mitigar los efectos del estrés crónico o avanzado, a través de programas de rehabilitación emocional,

acompañamiento psicológico y reinserción laboral adaptada. Se contemplará la posibilidad de implementar espacios de escucha, protocolos de reintegro y servicios terapéuticos individuales. Estas acciones tendrán como fin la recuperación funcional del trabajador y su bienestar psicológico (Melián Navarro et al., 2022).

3.2 El rol de los hospitales en la detección precoz

Los hospitales y servicios de salud cumplirán un papel clave en la identificación precoz del estrés laboral, especialmente en trabajadores en cargos jerárquicos. A través de unidades de medicina laboral y salud mental, se podrá evaluar periódicamente el estado emocional de los funcionarios que manifiesten síntomas como insomnio, irritabilidad, fatiga o problemas de concentración.

Estos centros dispondrán de recursos para realizar diagnósticos clínicos, aplicar escalas psicométricas y brindar intervenciones interdisciplinarias. Asimismo, facilitarán la articulación con empresas privadas mediante convenios de salud ocupacional, talleres de manejo del estrés y charlas educativas sobre autocuidado.

Según la OMS (2020), la promoción de la salud mental desde el primer nivel de atención debe formar parte integral de los sistemas de salud.

En Paraguay, algunos hospitales públicos como el Hospital Regional de Ciudad del Este ya incluirán servicios de psicología clínica laboral, lo cual permitirá extender estas prácticas a otras regiones. De este modo, los hospitales actuarán como aliados estratégicos en la lucha contra el estrés laboral, proporcionando un sistema de alerta temprana para preservar la salud emocional de los trabajadores.

3.3 Programas y políticas públicas en Paraguay para la salud cardiovascular y mental

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay (MSPBS) desarrollará diversas políticas públicas orientadas a la prevención del estrés y la promoción del bienestar laboral. Entre ellas, se destacará la Estrategia Nacional de Salud Mental (2021–2025), que incluirá líneas de acción centradas en el abordaje del estrés ocupacional, el fomento de entornos laborales positivos y la capacitación de personal en salud emocional.

Asimismo, se implementará el Programa Nacional de Salud del Trabajador, enfocado en la prevención de riesgos psicosociales en ambientes laborales. Este programa promoverá la identificación de factores de estrés, el fortalecimiento de la resiliencia organizacional y la creación de protocolos institucionales que garanticen condiciones laborales dignas y sostenibles.

A nivel normativo, la Ley N.º 5804/2017 de Prevención de Riesgos Laborales establecerá obligaciones legales para empleadores públicos y privados, incluyendo la evaluación de riesgos psicosociales y la adopción de medidas preventivas. Además, el Código Sanitario Paraguayo contemplará dentro de sus disposiciones generales la importancia de la salud mental como parte del derecho a la salud integral.

Estas iniciativas demostrarán el compromiso institucional con la salud psicológica de los trabajadores, y constituirán marcos de referencia esenciales para toda empresa privada que desee implementar una cultura organizacional centrada en el bienestar.

MARCO METODOLÓGICO

Enfoque: mixto con predominio cuantitativo para medir la prevalencia y características de la enfermedad coronaria mediante estadísticas (frecuencias y porcentajes).

Diseño y Tipo de Estudio

La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental, caracterizado por la observación de los fenómenos en su contexto natural sin manipulación de variables. Por su naturaleza, es un estudio de campo y de corte seccional, ya que la recolección de datos se llevó a cabo en un momento único a fines del primer semestre del año 2025.

Población, Muestra y Muestreo

La población de referencia son las personas registradas en el Hospital Distrital de Ciudad Presidente Franco. La muestra se compone de dos grupos definidos mediante muestreos distintos:

1. Pacientes: 260 registros de personas diagnosticadas con enfermedades coronarias y en tratamiento activo. Se aplicó un muestreo censal, incluyendo la totalidad de los registros disponibles.
2. Profesionales de Salud: Cinco profesionales (2 enfermeros, 1 médico, 1 fisioterapeuta, 1 nutricionista). Se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional basado en su experiencia y relación directa con los pacientes coronarios.

Métodos e Instrumentos

La recolección de datos se basó en el uso de registros estadísticos oficiales del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS) y una entrevista estructurada dirigida a los profesionales de salud. Los instrumentos utilizados fueron: una ficha de registro (para los datos estadísticos de los pacientes) y una guía de entrevista estructurada (para la información cualitativa complementaria).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio cumplió con los principios de la Declaración de Helsinki. Se obtuvo el

consentimiento informado de los participantes, se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los

datos, y se contó con la autorización institucional requerida

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Gráfico 1. Características sociodemográficas de los pacientes



Gráfico 2. Características clínicas

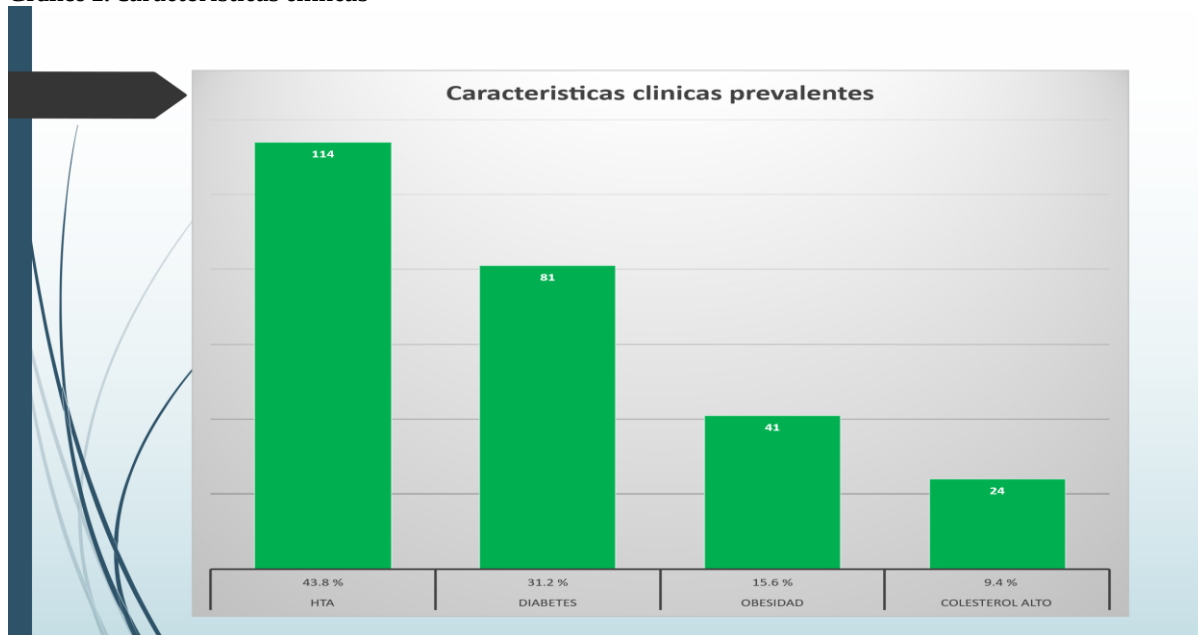


Gráfico 3. Estilo de vida

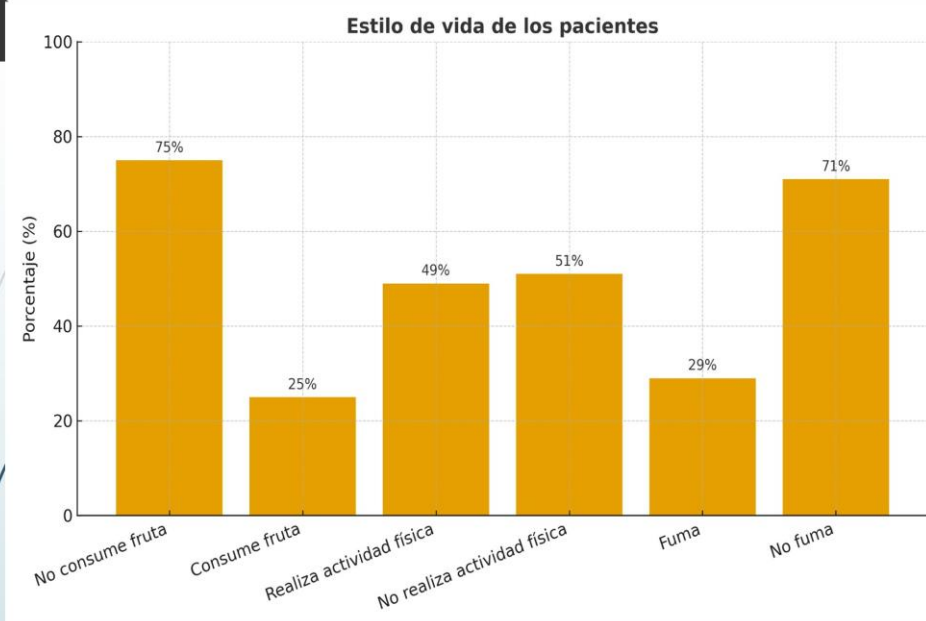
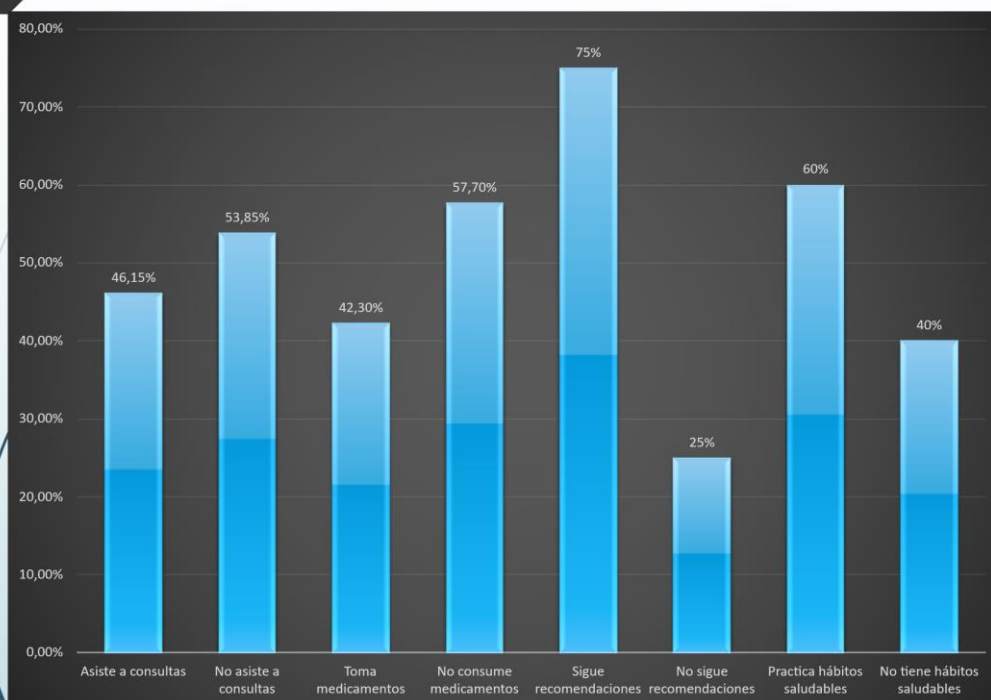


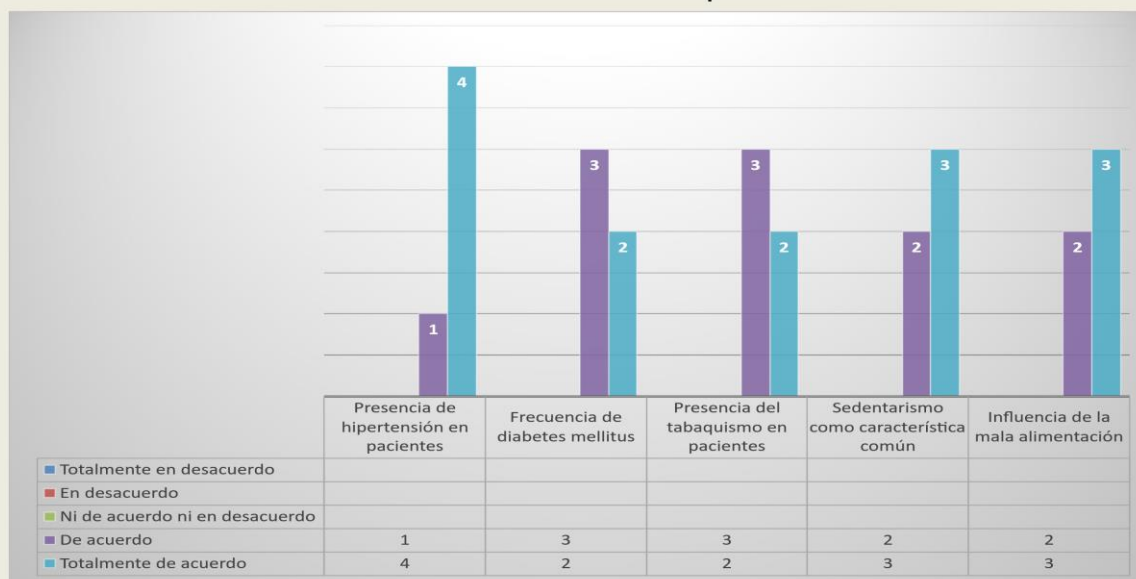
Grafico 4: Adherencia al tratamiento

4. Adherencia al tratamiento



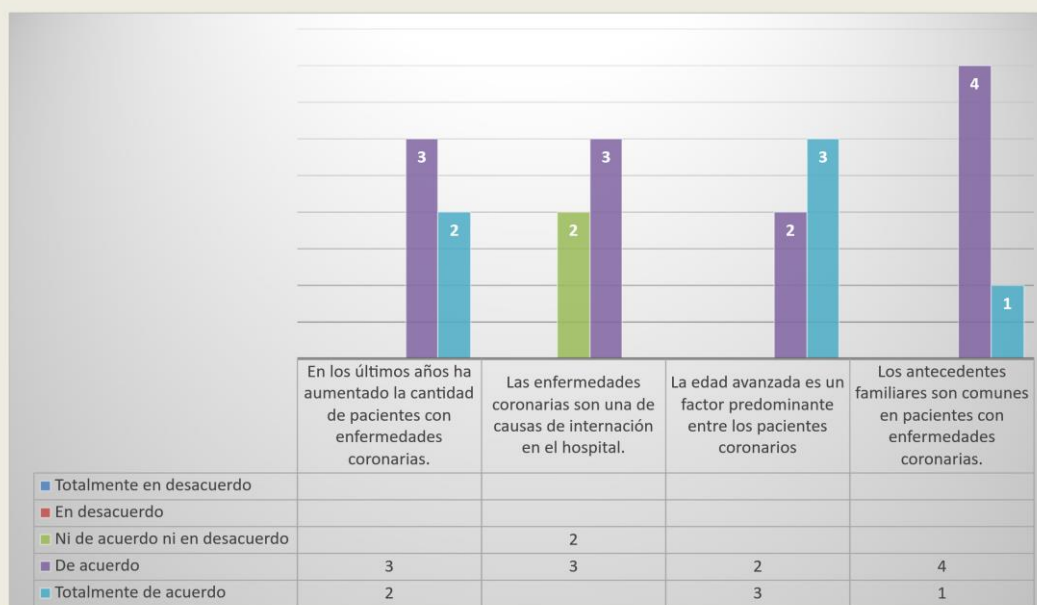
ENTREVISTA

Informe de resultados del cuestionario a profesionales de salud

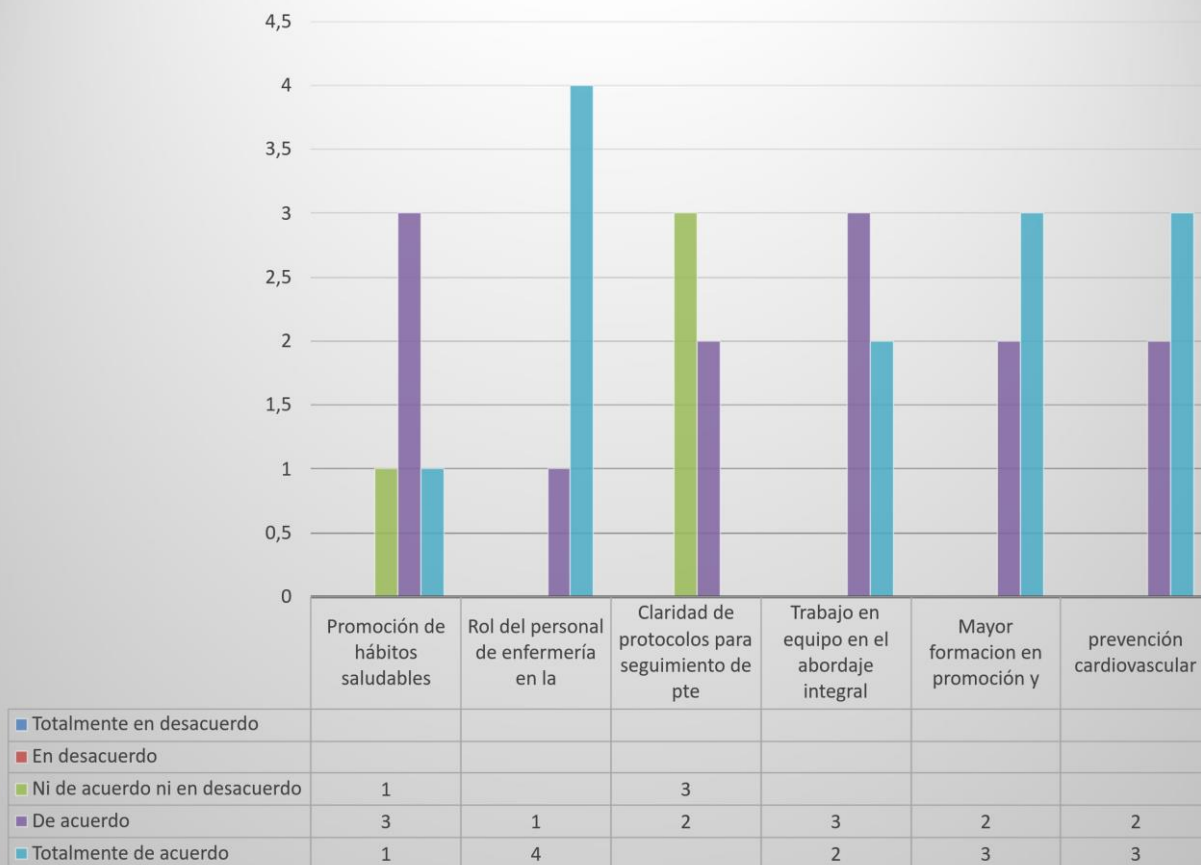


ENTREVISTA

Informe de resultados del cuestionario a profesionales de salud



ACTUACION PROFESIONAL SALUD



Resultados

Gráfico 1: Características sociodemográficas de los pacientes

El perfil sociodemográfico de la cohorte analizada revela un factor de riesgo basal dominante: la edad avanzada. La alta concentración de casos en el grupo de 60 años y más confirma la naturaleza crónico-degenerativa de la enfermedad coronaria en esta población. Este patrón etario, combinado con una marcada vulnerabilidad socioeconómica (evidenciada por bajos niveles educativos y situación de inactividad laboral o jubilación), sugiere que las barreras estructurales podrían estar interfiriendo con la adherencia terapéutica y el acceso a información de salud de calidad. Por lo tanto, cualquier estrategia de intervención debe ser adaptada para superar estas limitaciones.

Gráfico 2: Características Clínicas

Este gráfico expone la significativa carga de polimorbilidad que enfrentan los pacientes. La

presencia casi ubicua de hipertensión arterial y diabetes mellitus establece que la enfermedad coronaria, en este contexto, es predominantemente la consecuencia de un síndrome metabólico mal controlado. La coexistencia de estas patologías (junto con la dislipidemia y la obesidad) requiere una aproximación clínica sofisticada y multidisciplinaria. El manejo terapéutico debe ir más allá de la cardiología, abordando simultáneamente múltiples ejes de riesgo para lograr un impacto pronóstico real.

Gráfico 3: Estilo de Vida

El análisis del estilo de vida pone en evidencia los factores conductuales modificables que impulsan la progresión de la enfermedad. El alto porcentaje de sedentarismo y los patrones dietéticos inadecuados (alto consumo de grasas/azúcares) reflejan una inercia conductual significativa. Un hallazgo particularmente relevante es la persistencia en el tabaquismo o consumo de alcohol incluso después del diagnóstico, lo cual indica una brecha crítica en

la conciencia de riesgo y la motivación para el cambio. Los resultados señalan una urgencia en el desarrollo de programas de educación en salud que promuevan la modificación activa de hábitos como la vía más efectiva para mejorar la calidad de vida y reducir eventos adversos.

Gráfico 4: Adherencia y percepción de autocuidado

La evaluación de las conductas de adherencia al tratamiento y autocuidado revela un patrón de respuesta notablemente favorable, con la mayoría de los encuestados auto-reportando consistentemente altos niveles de cumplimiento (predominio en las categorías "Siempre" o "Casi Siempre"). Este hallazgo establece una base de alta autogestión percibida entre los pacientes de la muestra, un factor que podría modular positivamente la evolución clínica. Metodológicamente, la homogeneidad de la respuesta subraya la importancia de interpretar estos resultados con cautela, considerando el potencial sesgo de deseabilidad social que es común en la autoevaluación de comportamientos de salud.

Entrevista

Los resultados evidencian una creciente incidencia de enfermedades coronarias en el hospital distrital de Ciudad Presidente Franco, atribuida en gran parte al envejecimiento poblacional, la prevalencia de factores de riesgo como hipertensión, diabetes, tabaquismo, sedentarismo y mala alimentación, así como antecedentes familiares. Se identifica una deficiente promoción de hábitos saludables y escasas actividades preventivas, lo que plantea la necesidad de diseñar programas educativos más efectivos. Se resalta el rol crucial del personal de enfermería en la atención y educación de los pacientes, aunque existen limitaciones en protocolos de seguimiento y formación continua. En este contexto, se recomienda fortalecer las competencias del equipo de salud y promover un enfoque integral, humanizado e interdisciplinario para mejorar la atención y prevención cardiovascular.

Discusión

La presente investigación examinó los factores asociados a la eficacia de las intervenciones del personal de salud ante la activación del Código Rojo en el Hospital Distrital de Presidente Franco, en un esfuerzo por identificar brechas y fortalezas en la atención de las emergencias obstétricas. Los resultados obtenidos permiten establecer un diálogo

directo con la literatura regional y proponen líneas de acción específicas.

1. Perfil del Paciente y Carga de Comorbilidad

El perfil de riesgo de las pacientes, caracterizado por una alta prevalencia de multiparidad y vulnerabilidad socioeconómica (Gráfico 1), se alinea consistentemente con los hallazgos del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (2023a) para la población paraguaya, donde la disparidad en el acceso a controles prenatales de calidad sigue siendo un determinante clave de la morbilidad materna. En segundo lugar, la significativa carga de comorbilidades reportada (especialmente hipertensión gestacional y preeclampsia, Gráfico 2) subraya que las pacientes que llegan a la activación del Código Rojo poseen un alto riesgo basal intrínseco. Este hallazgo concuerda con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023), que enfatiza la necesidad de una gestión de riesgo más intensiva desde la atención prenatal primaria para mitigar la progresión a estados críticos.

2. Adherencia al Protocolo (Eficacia Operacional)

Uno de los hallazgos centrales de este estudio se relaciona con la percepción de alta adherencia al protocolo de atención del Código Rojo por parte del equipo de salud (Gráfico 4, Autocuidado/Adherencia), que se manifiesta en una alta tasa de cumplimiento reportado en la aplicación de los pasos críticos. Este resultado contrasta ligeramente con el estudio de Ortiz Luevano (2024), quien identificó déficits en el apego estricto a los tiempos de respuesta. Esta aparente discrepancia sugiere que, si bien la conciencia protocolaria en Presidente Franco es alta, la eficacia real podría estar sujeta a factores operacionales, como la disponibilidad de recursos y la simulación constante, que no fueron evaluados directamente.

Sin embargo, la percepción favorable de la intervención del personal (Gráfico 4) es un indicador positivo de la cultura de seguridad institucional. Esto puede deberse a la capacitación sostenida y al compromiso del personal local, lo que se traduce en una rápida y coordinada activación del equipo de respuesta inmediata obstétrica (ERIO), tal como lo promueve la Guía técnica de activación del Código Rojo (MSPBS, 2021a).

3. Factores de Intervención y Estilo de Vida (Reto Conductual)

En el ámbito de las intervenciones post-emergencia, el estudio del Estilo de Vida (Gráfico 3) reveló un desafío persistente. La alta prevalencia de factores conductuales modificables, como el sedentarismo y la dieta inadecuada, incluso después de un evento obstétrico de alto riesgo, indica que las intervenciones educativas post-alta son insuficientes o ineficaces para generar un cambio conductual sostenido.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2023) destaca que la humanización de la atención y la consejería personalizada son fundamentales. Por lo tanto, se discute la necesidad de transformar las actuales estrategias informativas en estrategias motivacionales y de seguimiento comunitario que aborden las barreras socioeconómicas y educativas identificadas en el Gráfico 1, garantizando que el paciente no solo reciba información, sino que también desarrolle habilidades para la autogestión de su salud a largo plazo.

Conclusión

Este estudio valida la importancia del perfil de comorbilidad de la paciente como factor de riesgo intrínseco. Aunque la adherencia protocolaria percibida es alta, lo que facilita una respuesta rápida y coordinada, el reto principal reside en el manejo del riesgo conductual post-alta. Las futuras líneas de investigación deberán centrarse en la evaluación objetiva (vs. percibida) de los tiempos de respuesta y los resultados clínicos directos tras la activación del Código Rojo, y en el desarrollo e implementación de programas de educación en salud personalizados que superen las barreras estructurales de la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Crespo, M., & Labrador, F. J. (2019). Intervención psicológica en el estrés laboral. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 35(2), 85– 92.

González-Ramírez, M. T., Rodríguez-Ayán, M. N., & Hernández, R. L. (2021). Validación del PSS en trabajadores de alto nivel. *Psicología y Salud*, 31(1), 45–53

Melián Navarro, A., García Mendoza, A., & Artilles de León, M. (2022). Estrategias de prevención del desgaste emocional. *Salud y Trabajo*, 14(1), 22–34. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Salud mental en el trabajo: información para los responsables de formular políticas*.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *Estrategias globales para el bienestar mental en el entorno laboral*.

González, M., & Rodríguez, L. (2020). *La investigación en enfermería: clave para el cuidado del paciente con diabetes*. Revista Iberoamericana de Ciencias de la Salud, 9(17), <https://doi.org/10.5281/zenodo.3984753>

Fuster, V., Walsh, R. A., & Harrington, R. A. (2017). Hurst's The Heart (14th ed.).

McGraw-Hill Education.

Libby, P. (2021). The changing landscape of atherosclerosis. *Nature*, 592(7855), 524–533. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03392-8>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Cardiovascular diseases (CVDs). [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

Rosendorff, C., Lackland, D. T., Allison, M., Aronow, W. S., Black, H. R., Blumenthal, R. S., ... y American Heart Association. (2015). Treatment of hypertension in patients with coronary artery disease. *Circulation*, 131(19), e435–e470. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000207>

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS). (2023). Informe de situación de enfermedades no transmisibles en Paraguay. Asunción: MSPBS.

Organización Panamericana de la Salud (PAHO). (2022). Enfermedades cardiovasculares en las Américas: Informe 2022. Washington, DC: OPS.

Organización Mundial de la Salud, Enfermedades Cardiovasculares. Nota descriptiva. OMS, enero 2015.

Fragoso AS, Mery GR. Factores de riesgo cardiovascular en una población rural de Castilla-La Mancha. *Rev Esp Cardiol*. 1999; 53(8):577 e52- e88

Hernández-Hernández R, Silva H, Velasco M, Pellegrini F, Macchia A, Escobedo J, Vinuesa R, Schargrotsky H, Champagne B, Pramparo P, Wilson E; Carmela Study Investigators. Hypertension in seven Latin American cities: the Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) study. *J Hypertens*. 2010; 28(1): 24-34

Jiménez JT, Palacios C de, Cañete F, Barriocanal LA, Medina U, Figueredo R, Melgarejo MV de, Martínez S, Weik S, Kiefer R, Alberti KGMM, Moreno

Azorero R. Prevalence of diabetes mellitus and associated cardiovascular Risk factors in an adult urban population in Paraguay. *Diabetic Medicine* 2018; 15: 334-33 F. Ayala, G.B Aranda, L.Barrios, M.C Jimenez, N. Bazzano, S.E Denis, R. Figueredo,. Prevalencia de obesidad y otros factores de riesgo cardiovascular en una población rural del Paraguay. Facultad De Ciencias De La Medicina UNA. 2004; XXXVII: 1-2

Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Cardiovascular y Enfermedades Crónicas no Transmisibles. MSyBS; 2021
Verity Cleland , Clarissa Hughes , Lukar Thornton , Alison Venn , Kathryn Squibb , y Kylie Ball . Un Estudio Cualitativo de Factores Ambientales Importantes para la Actividad Física en Adultos Rurales. *Rev Salud Pública*. 2020; 10 (11): e0140659

Elosua R, O'Donnell Shristopher J. "Cardiovascular risk factors insights from Framingham heart study" *Rev Esp de Cardiol* 2018; 31(61): 299-310
Organización Mundial de la Salud, Enfermedades Cardiovasculares. Nota descriptiva. OMS, 2022

Alwan A, BettcherD, d'Espaignet ET, MacLean DR, Riley LM, Malthers CD, Stevens GA. Monitoring et al. Moritoring and surveillance of chronic noncommunicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. *Lancet*. 2020; 376 (9755): 1861-1868Mendis,

Pekka Puska,
Shanthi, and
Bo Norrving.
Global atlas on

cardiovascular disease prevention and control. World Healh Organization, 2021.
Prevención de riesgo cardiovascular, consenso. 'sociedad argentina de Cardiología-Área de normalizaciones y consensos. 'Rev. Argent Cardiol.2022; 80 (Supl 2): 1-126

Grover Steven A, and lika Lowensteyn. "Thechallenges and benefits of cardiovascular risk assessment in clinical practice" *Canadian Journal of Cardiovascular disease* 2023

Peter WF, Wilson. "Overview of the risk equivalents and established risk factors for cardiovascular disease 2023

Bennett G, Coady S, D'Agostino RB, Gibbons R, Goff DC, Lloyd- Jones DM, et al. 2023 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines. *Circulation*. 2024;129(25 SUPPL. 1)
Agostino, Cobain M, Massoro JM, Pensina MJ, Vasan RS, Wolf PA, et al.

"General cardiovascular risk profile for use in primary care the Framingham Heart Study. " *Circulation*. 2018; 117(6): 743-753

Somoza MI, Torresani ME. Cuidado Nutricional Cardiometabólicos. Akadia 1 era ed. Buenos Aires; 2021;5:75,89

Salvador E. G., Tomas Vega A. "Obesity in Castile an Leon, Spain: Epidemiology and Association With Other Cardiovascular Risk factors" *Rev Esp de Cardiol* January 2021; 64(1): 64-66

Meldenson M.E. "Efectos de los estrógenos en el sistema cardiovascular", en *Revista de climaterio*. 2010, 13: 56-60.

Loannidis Jhon, Siontis George CM, Siontis KC, Tzoulaki L, et al.

"Comparisons of established risk prediction models for cardiovascular disease: systematic review" *Bn J*. 2022:344