



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONÓMOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL REGIONAL "1o DE OCTUBRE"

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN
PACIENTES QUE INGRESAN AL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN EN EL HOSPITAL REGIONAL "1o DE OCTUBRE", ISSSTE.

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN

No. SRPI: 070.2017

PRESENTA:

DRA. RESÉNDIZ GARCÍA GUADALUPE MONSERRAT

ASESORES DE TESIS

DR. ÁNGEL OSCAR SÁNCHEZ ORTIZ

DRA. CLARA LILIA VARELA TAPIA

DR. IVÁN JOSÉ QUINTERO GÓMEZ

DR. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS

CIUDAD.DE MÉXICO, MARZO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Ricardo Juárez Ocaña
Coordinador de Enseñanza e Investigación.
Hospital Regional “1o de Octubre”

M. en C. José Vicente Rosas Barrientos
Jefe de Investigación
Hospital Regional “1o de Octubre”

Dr. Antonio Torres Fonseca
Jefe de Enseñanza
Hospital Regional “1o de Octubre”

Dr. Ángel Oscar Sánchez Ortiz.
Profesor Titular del Curso de Medicina de Rehabilitación
Hospital Regional “1o de Octubre”.

Asesores de tesis

Dr. Ángel Oscar Sánchez Ortiz.

Profesor Titular del Curso de Medicina de Rehabilitación

Dra. Clara Lilia Varela Tapia

Médico Adscrito del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación

Dr. Iván José Quintero Gómez

Adscrito del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

M. en C. José Vicente Rosas Barrientos

Jefe de Investigación

DEDICATORIA

Al creador del Universo que regala un bello amanecer, me brinda a diario una oportunidad de sentir cada latir de mi corazón y los de mi familia, me demuestra que existen mil formas de ser feliz y que no existe un imposible cuando en tu corazón hay amor.

A mi Madre Griselda, por luchar contra todo para que hoy estemos juntas, por levantarme, mantenerme, impulsarme y apoyarme en cada sueño, todo se lo debo a Usted.

A mi Padre Andrés, por darme desde la vida y demostrarme que cuento con Usted ante cualquier situación, protegiendo siempre a la familia. Siempre orgullosa de mi Historiador favorito.

A Gaby, Ángel y Pablo por ese amor incondicional demostrado en cada etapa, y ser lo mejor de mi infancia.

A Jair, Kenai, Mateo y a la Princesa, por ser esa hermosa luz en mi camino y ser motivo de mejorar siempre.

A mis Abuelitas, porque son el mejor ejemplo en mi vida de tener perseverancia, ser trabajadoras y exitosas, por demostrarme que no existen limitaciones cuando se lucha por una meta.

AGRADECIMIENTOS

Mis anesthesiólogas Viviana y Gretel, Mujeres admirables que son un ángel en mi camino, un impulso clave para hoy alcanzar este sueño.

A mis profesores, una guía esencial para mi aprendizaje, por compartir sus conocimientos, por ayudarme en mi crecimiento profesional y personal.

A mis asesores, Dr. Sánchez, Dra. Varela, Dr. Quintero, Dr. Rosas y Dra. Herrera, por el apoyo y tiempo dedicado para la culminación de este trabajo.

A mis amigos de la residencia, que integraron sonrisas, colaborando en hacer alegre el ir a trabajar y aprender.

A mis queridos y eternos amigos, por siempre darme aliento y compartir la alegría de la vida.

INDICE

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| <u>Resumen I</u> | <u>i</u> |
| <u>Summary II</u> | <u>ii</u> |
| <u>Introducción.</u> | <u>9</u> |
| <u>Antecedentes</u> | <u>9</u> |
| <u>Material y métodos</u> | <u>28</u> |
| <u>Resultados</u> | <u>29</u> |
| <u>Discusión</u> | <u>33</u> |
| <u>Conclusión</u> | <u>34</u> |
| <u>Referencias bibliográficas</u> | <u>35</u> |
| <u>Anexos</u> | <u>38</u> |
| <u>a) Tablas de Framingham</u> | |

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES QUE INGRESAN AL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN EN EL HOSPITAL REGIONAL “1o DE OCTUBRE”, ISSSTE.

I. RESUMEN

Introducción. Las enfermedades cardiovasculares representan la causa más frecuente de mortalidad en el ámbito mundial, constituyendo una de las causas más importantes de discapacidad y muerte prematura en México, siendo serio problema de salud pública. La forma idónea de atención es la prevención y modificación de factores de riesgo.

Material y métodos. Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, se seleccionaron 81 expedientes clínicos, con intervalo de edades de 35-74 años, se identificaron los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes que fueron vistos de primera vez en consulta externa en el año 2016 en Medicina Física y Rehabilitación. Se compararon los resultados mediante prueba de Mann-Whitney y U de Wilcoxon, con un alfa de 0.05. Aprobado por el Comité de Investigación y el Comité de Ética.

Resultados. Se incluyeron a 82 expedientes clínicos de pacientes de los cuales 55 fueron mujeres y 27 hombres, promedio de edad 59.9 ± 8.9 . En la presente investigación se encontró que los factores de riesgo más frecuentes son: hipercolesterolemia 80%, Colesterol HDL bajo 70% y Obesidad 49%. Probabilidad de presentar enfermedad coronaria con media global de 2.4 ± 3.6 . Con diferencias estadísticamente significativas.

Conclusión. La frecuencia es mayor en nuestra población que lo reportado en ENSANUT. Se requiere mayor énfasis a medidas preventivas, modificar hábitos dietéticos, evitar sedentarismo, brindar pláticas informativas a la población, capacitación médica continúa para el abordaje del paciente con riesgo cardiovascular, comunicación estrecha con otras especialidades, así como instalaciones idóneas ante cualquier eventualidad.

Palabras clave: factor de riesgo cardiovascular, tablas de Framingham, Hipercolesterolemia

II. Summary

Introduction. Cardiovascular diseases represent the most frequent cause of mortality worldwide, constituting one of the most important causes of disability and premature death in Mexico, being a serious public health problem. The ideal form of care is the prevention and modification of risk factors.

Material and methods. An observational, retrospective and descriptive study was carried out; 81 clinical files were selected, with ages ranging from 35-74 years; cardiovascular risk factors were identified in patients who were first seen in outpatient clinic in 2016 in Physical Medicine and Rehabilitation. The results were compared by Mann-Whitney test and Wilcoxon U test, with an alpha of 0.05. Approved by the Research Committee and the Ethics Committee.

Results. We included 82 clinical records of patients, of whom 55 were women and 27 men, mean age 59.9 ± 8.9 . In the present investigation we found that the most frequent risk factors are: hypercholesterolemia 80%, HDL cholesterol 70% and Obesity 49%. Probability of presenting coronary heart disease with an overall mean of 2.4 ± 3.6 . With statistically significant differences.

Conclusion. The frequency is higher in our population than reported in ENSANUT. More emphasis is needed on preventive measures, dietary habits, avoiding sedentary lifestyle, providing informational talks to the population, continuing medical training to approach the patient with cardiovascular risk, close communication with other specialties, as well as facilities suitable for any eventuality.

Key words: cardiovascular risk factor, Framingham tables.

INTRODUCCIÓN

Las tres primeras causas de muerte en la población de México y del mundo están las enfermedades cardiovasculares, constituye un problema de salud pública, y al igual que ocurre en otros países del mundo, es el resultado de esta escalada epidemiológica.

El Plan de acción 2013-2019 fue elaborado por la OMS, dentro de sus objetivos específicos menciona: ampliar las políticas de protección social en el campo de la salud para proporcionar cobertura universal y un acceso más equitativo orientados a la promoción, la prevención, la curación, la rehabilitación y los cuidados paliativos, así como medicamentos y tecnologías esenciales, seguros, asequibles, eficaces y de buena calidad.

La identificación de factores de riesgo es la primera medida a determinar en una población para ofrecer medidas resolutivas. Se han determinado diferentes métodos para identificar factores de riesgo cardiovascular, tratando de individualizar por país los factores con mayor importancia para su población.

El modelo Framingham es el ideal para aplicar en población mexicana, identifica los factores de riesgo cardiovascular, las variables utilizadas son: género, edad, colesterol total y colesterol de alta densidad (HDL), Diabetes Mellitus, tabaco, consumo de alcohol y presión arterial sistólica.

Uno de los datos más importantes arrojado por las encuestas nacionales de salud es el uso de programas de detección temprana de ciertas condiciones de salud y de diferentes factores de riesgo.

Con el presente trabajo se pretende identificar cuáles son los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes, para proponer medidas en favor a disminuir su alta prevalencia y mortalidad.

ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud mencionó en Mayo 2014 que las enfermedades cardiovasculares representaban la causa más frecuente de mortalidad en el ámbito mundial. Asimismo reconoce que la epidemia de las

enfermedades cardiovasculares avanza rápidamente tanto en los países desarrollados como en los que se encuentran en vías de desarrollo.^{1, 2, 3}

En América Latina y el Caribe, las enfermedades cardiovasculares representan una tercera parte de todas las defunciones asociadas a la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC). Cada año mueren alrededor de 17 millones de personas a nivel mundial por enfermedad cardiovascular y se estima que cada cuatro segundos ocurre un evento coronario y cada cinco un evento vascular cerebral. Aproximadamente entre 1.5 a 5% de la población que padece hipertensión arterial sistémica, muere cada año por causas directamente relacionadas a esta enfermedad. La cardiopatía isquémica afecta a hombres de edad mediana y avanzada; la mortalidad por esta causa es 20% más alta que en las mujeres y la población adulta mayor de 65 años es la más afectada. Se estima que para el año 2030 morirán cerca de 23.3 millones de personas por enfermedades cardiovasculares, sobre todo por cardiopatías y accidente vascular cerebral; se prevé que sigan siendo la principal causa de muerte.^{4, 5}

En México, este grupo de enfermedades constituye un problema de salud pública, y al igual que ocurre en otros países del mundo, es el resultado de esta escalada epidemiológica; las enfermedades del corazón constituyen la primera causa de muerte y anualmente ocurren cerca de 121,000 defunciones por este motivo y 33,166 por enfermedades cerebrovasculares. Se presentan 82,334 muertes por enfermedad isquémica del corazón, siendo 46,176 hombres y 36,157 mujeres. Otras enfermedades, como la hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad, son factores de riesgo que elevan la probabilidad de presentar estos padecimientos, específicamente enfermedades isquémicas del corazón y enfermedades cerebrovasculares.^{1, 6}

En nuestro país las enfermedades crónico-degenerativas son los padecimientos que predominan entre la población de edad adulta y constituyen las principales causas de la mortalidad general. La diabetes, las dislipidemia y la hipertensión arterial destacan entre estos padecimientos por su elevada prevalencia y graves complicaciones, como son las enfermedades del corazón, las neoplasias, la enfermedad cerebrovascular, y las nefropatías. Estas enfermedades ocuparon el 1º, 2º, 5º, y 10º lugar respectivamente dentro de la mortalidad. En la Encuesta

Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC), se encontró una prevalencia de tabaquismo de 25% y alcoholismo (ingesta mayor a 30 ml de etanol por día) del 66%, siendo estos igualmente considerados como factores de riesgo cardiovascular.¹

La mortalidad en el ISSSTE sólo se registra en el ámbito hospitalario. A nivel nacional se observa un incremento en el número absoluto de defunciones, alrededor de 10 mil defunciones hospitalarias anuales. El 75% de las muertes son de enfermedades no transmisibles, las enfermedades cardiovasculares ocuparon el primer sitio como causa de defunción en nuestra institución, seguidas por las complicaciones de la diabetes y los tumores malignos. Las enfermedades no transmisibles ya constituyen la principal causa de egreso hospitalario y la principal causa de muerte entre la población afiliada. El costo de la atención de las enfermedades no transmisibles es muy alto debido a su carácter crónico y al alto contenido tecnológico que requiere su diagnóstico y tratamiento.⁷

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define las enfermedades cardiovasculares como un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos que incluyen la enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica, enfermedad cardíaca congénita, trombosis venosa profunda y trombo-embolismo pulmonar^{8,9}

El riesgo cardiovascular global, se entiende como la probabilidad de presentar un evento en un período determinado, se considera como el mejor método de abordaje de la enfermedad arterioesclerótica; el método de cálculo, a través de las llamadas tablas de riesgo cardiovascular (método cuantitativo).¹⁰ El riesgo total de sufrir estas enfermedades está determinado por el efecto combinado de los factores de riesgo cardiovascular, que suelen coexistir y actúan de forma multiplicativa. Un individuo con varios factores de riesgo levemente elevados puede tener mayor riesgo total de enfermedades cardiovasculares que otra persona que solo tenga un factor de riesgo alto.^{5,8,9}

El riesgo coronario y/o cardiovascular (RCV) es la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria o cardiovascular en un periodo determinado, generalmente de 5 ó 10 años; en general, se habla de riesgo coronario o cardiovascular

indistintamente ya que ambas medidas se correlacionan bien, aunque algunos autores consideran que multiplicando el riesgo coronario por 4/3 obtenemos una mejor estimación del riesgo cardiovascular.¹⁰

Existen dos métodos de cálculo de RCV: cualitativos y cuantitativos; los cualitativos se basan en la suma de factores de riesgo y clasifican al individuo en riesgo leve, moderado y alto riesgo; los cuantitativos nos dan un número que es la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en un determinado tiempo; la forma de cálculo es a través de programas informáticos, basados en ecuaciones de predicción de riesgo, o las llamadas tablas de riesgo cardiovascular.¹⁰

Los factores de riesgo cardiovascular, son responsables de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad general, tanto en el mundo como en México. Las muertes por enfermedades cardiovasculares afectan por igual a ambos sexos, y más de 80% se producen en países de ingresos bajos y medios. Los factores de riesgo que se asocian con la enfermedad coronaria, pero la lesión anatómico-patológica fundamental es la aterosclerosis, que se presenta con el transcurso de los años y provoca repentinamente episodios coronarios y cerebrovasculares agudos. Estos factores de riesgo se clasifican en modificables y no modificables según la posibilidad de influir sobre ellos.^{4, 12}

Factores de riesgo no modificables.

Entre los factores de RCV no modificables, pero sí a tener en cuenta estarían la edad, el sexo y la historia familiar, especialmente en familiares de primer grado. Se incluye como riesgo la edad superior a 55 años en varones y la superior a 65 años en la mujer. Por lo que respecta a los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura, se considera como factor de riesgo el antecedente de la misma en un familiar de primer grado en varones antes de los 55 años y en mujeres antes de los 65 años.^{12,13}

Factores de riesgo modificables.

Dentro de estos se encuentran: tabaquismo, dislipidemia, obesidad, sedentarismo, diabetes mellitus e hipertensión arterial, y sería sobre los que se pretende con

medidas de prevención y medidas modificables lograr un cambio importante, reflejándose en el pronóstico morbi-mortalidad del paciente afectado.^{12, 13}

IDENTIFICANDO FACTORES DE RIESGO

La reducción de estos factores tanto en personas sin enfermedad conocida (prevención primaria) como en aquellos ya diagnosticados (prevención secundaria) es fundamental. Las modificaciones de los factores de riesgo han mostrado, de forma fehaciente, la reducción de la morbimortalidad derivada de estas enfermedades, siendo necesario conseguir objetivos exigentes en su control. Las diferentes sociedades científicas han elaborado guías de práctica clínica donde se establecen los objetivos a alcanzar y las medidas terapéuticas con mejores resultados. Sin embargo, con los cuidados clínicos habituales estos objetivos son difícilmente alcanzables, lo que pone de manifiesto la necesidad de hacer un control continuado de forma protocolizada a estos enfermos, siendo los programas de rehabilitación cardíaca el marco más adecuado y el que ha mostrado mayor eficacia.¹⁴

Las complicaciones, debilitantes y a menudo mortales, de las enfermedades cardiovasculares suelen observarse en hombres y mujeres de edad madura o de edad avanzada. Sin embargo, la aterosclerosis empieza en la niñez y evoluciona gradualmente a lo largo de la vida. Por lo general suele ser asintomática durante un período largo. En el ritmo de progresión de la aterosclerosis influyen varios factores de riesgo cardiovascular: consumo de tabaco, régimen alimentario no saludable e inactividad física (que en combinación dan lugar a la obesidad), hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes. La exposición continua a estos factores de riesgo conduce a la progresión adicional de la aterosclerosis, dando lugar a placas ateroscleróticas inestables, con estrechamiento de los vasos sanguíneos y obstrucción del flujo sanguíneo a órganos vitales, como el corazón y el encéfalo. Entre las manifestaciones clínicas de estas enfermedades se encuentran la angina, el infarto de miocardio, el accidente cerebral isquémico transitorio y el accidente cerebrovascular. Debido a la relación que existe entre la exposición al riesgo y enfermedad, la división de la prevención de las enfermedades cardiovasculares en prevención primaria, secundaria y terciaria es

arbitraria, aunque puede ser útil para que diferentes partes del sistema de atención de salud creen servicios.¹¹

La enfermedad cardiovascular constituye una de las causas más importantes de discapacidad y muerte prematura en México, ocasiona un serio problema de salud pública en varios países y contribuye sustancialmente al aumento de los costos de la atención de salud.⁴

El cálculo del riesgo de padecer enfermedad aterosclerosa sintomática es muy importante en la población asintomática puesto que la ausencia de síntomas no asegura la ausencia de enfermedad.²

El Plan de acción 2013-2019 fue elaborado por la OMS, dentro de sus objetivos específicos menciona: ampliar las políticas de protección social en el campo de la salud para proporcionar cobertura universal de servicios de salud y un acceso más equitativo a servicios básicos de salud orientados a la promoción, la prevención, la curación, la rehabilitación y los cuidados paliativos, así como medicamentos y tecnologías esenciales, seguros, asequibles, eficaces y de buena calidad. El Plan pone de relieve seis objetivos clave, para cada uno de los cuales se esbozan tres tipos de medidas que deben aplicar los Estados Miembros, la OMS y otros asociados internacionales. Algunos de los objetivos son:

- Elevar la prioridad acordada a las enfermedades no transmisibles en el marco de las actividades de desarrollo en los planos mundial y nacional, e integrar la prevención y el control de esas enfermedades en las políticas de todos los departamentos gubernamentales.
- Fomentar intervenciones que reduzcan los principales factores de riesgo comunes modificables: consumo de tabaco, dieta no sana, inactividad física y uso nocivo del alcohol.
- Fomentar las investigaciones en materia de prevención y control de las enfermedades no transmisibles.⁴

Las intervenciones oportunas y sostenidas en el modo de vida y, cuando sea necesario, la farmacoterapia, reducirán el riesgo de padecer afecciones cardiovasculares (como los infartos de miocardio y los accidentes

cerebrovasculares) en las personas con un riesgo total elevado de sufrir enfermedades cardiovasculares, y en consecuencia disminuirá la morbilidad prematura, la mortalidad y la discapacidad.^{11, 15}

TABLAS DE RIESGO DE FRAMINGHAM

Se han descrito muchas técnicas para evaluar el estado de riesgo cardiovascular de cada paciente. La mayoría de ellas usan ecuaciones de predicción del riesgo derivadas de diversas fuentes, por lo general del Estudio de Framingham (Framingham Heart Study).¹¹

En el Hospital General de México en el 2011, compararon los modelos de estratificación la tabla de Framingham contra el sistema SCORE de riesgo cardiovascular, en una misma población mexicana. El modelo Framingham fue mejor para calcular el riesgo cardiovascular en población mexicana pues SCORE subestima el riesgo. Las tablas de SCORE son recomendadas por la Sociedad Europea de Cardiología para ser utilizadas en Europa.²

El estudio Framingham es un seguimiento de una cohorte que se inició en 1948 con una muestra original de 5209 hombres y mujeres con edades entre 30 y 62 años, del pueblo de Framingham en Massachusetts, Estados Unidos. Desde esa fecha los sujetos participantes han sido estudiados cada dos años con una historia médica detallada, examen físico y pruebas de laboratorio. En 1971 se integró al estudio una segunda generación con 5124 de los participantes originales, sus hijos y sus esposas, con un seguimiento y exámenes similares. Una tercera generación está actualmente siendo reclutada y examinada en la búsqueda de un mayor entendimiento de cómo los factores genéticos se relacionan con las enfermedades cerebrovasculares. Estos participantes también son examinados exhaustivamente al igual que sus padres y abuelos. El objetivo es reclutar a 3500 nietos de los participantes originales.²

Existen tres diferentes tablas de Framingham:

- 1) Framingham clásica
- 2) Framingham por Categorías: (publicada en 1998, por *Wilson*).
- 3) Nuevas tablas de Framingham: (D'AGOSTINO)

Esta última, utilizan variables distintas según sean hombres o mujeres, existen tablas para prevención primaria (probabilidad de presentar un primer evento) y prevención secundaria (probabilidad de presentar una enfermedad coronaria o accidente cerebrovascular en aquéllos que ya han sufrido un evento cardiovascular). Se pueden aplicar en pacientes entre 35-74 años, en varones, en prevención primaria, las variables utilizadas son: edad, colesterol total y HDL-colesterol, diabetes (sí/no), tabaco (sí/no), presión arterial sistólica (tratada/no tratada); en el caso de las mujeres existe un modelo que incluye triglicéridos y otro que no; edad (con menopausia/sin menopausia), ingesta de alcohol; la puntuación final también es distinta según su situación respecto a la menopausia. En los casos de prevención secundaria en varones, el cálculo de riesgo de otro evento coronario o accidente cerebrovascular en un periodo de 2 años, se realiza en base a la edad, colesterol total, HDL colesterol y diabetes; en mujeres, además se tiene en cuenta el tabaco y la presión arterial sistólica.¹⁰

Es el método recomendado por el grupo PAPPS-semFYC, entre otros; tiene como *ventajas* que podemos asumir si no tenemos datos de HDL-colesterol una cifra de 39 mg/dl en varones y de 43 mg/dl en mujeres.¹⁰

El umbral del riesgo elevado se define como un riesgo de muerte $\geq 5\%$, en lugar del criterio de valoración del riesgo coronario compuesto (episodios mortales y no mortales) del 20%. También se cuenta con pruebas epidemiológicas sólidas de que la combinación de factores de riesgo en escalas puede predecir el riesgo cardiovascular total de una persona con una exactitud razonable. Hay pruebas fehacientes, obtenidas en ensayos clínicos, de que la reducción de los niveles de los factores de riesgo tiene efectos beneficiosos. Hoy en día, la calificación y el manejo de los factores de riesgo se han considerado ampliamente en las directrices de prevención cardiovascular.¹¹

Se propusieron cuatro prioridades: pacientes con enfermedad establecida, los individuos asintomáticos con alto riesgo de mortalidad por evento cardiovascular, los parientes de primer grado de pacientes con enfermedad cardiovascular prematura, y otros individuos encontrados en la práctica clínica habitual.¹⁰

A pesar de que es menos probable que se produzcan episodios cardiovasculares en personas con niveles de riesgo bajo, no hay ningún nivel de riesgo que pueda considerarse “seguro”.¹¹

Los factores de riesgo que se incluyen en los actuales sistemas de calificación proceden de los utilizados en la escala de Framingham original. Actualmente hay un debate acerca de la inclusión de factores de riesgo más nuevos, como la proteína C reactiva, homocisteína, microalbuminuria, hiperuricemia, el fibrinógeno y el índice cintura-cadera, que no se incluyen en este estudio, no obstante, estos factores de riesgo pueden ser importantes para la predicción del riesgo, y algunos de ellos pueden ser factores causales que deben tratarse. Es posible que, a medida que se disponga de más datos epidemiológicos correspondientes a los países de ingresos bajos y medianos, surja una nueva generación de sistemas de calificación del riesgo con mayor exactitud predictiva.¹¹

La inquietud acerca del síndrome metabólico (caracterizado por obesidad central, hipertensión arterial, dislipidemia y resistencia a la insulina) las personas con esta combinación de factores de riesgo tienen mayor riesgo de sufrir cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular y diabetes, así como tener peor pronóstico después de un infarto de miocardio. Hasta la fecha, se dispone de escasos datos probatorios, por lo que no está justificado que se utilice el síndrome metabólico como otro medio de predicción del riesgo. Sin embargo, las escalas de Framingham deben usarse en estos pacientes, a fin de predecir su riesgo cardiovascular total y de aplicar el tratamiento apropiado.¹¹

El riesgo de enfermedades cardiovasculares puede ser mayor que el indicado, en el caso de mujeres que hayan tenido una menopausia precoz, en las personas que se acerquen a la próxima categoría de edad, y en las personas que presenten cualquiera de las siguientes circunstancias:

- Obesidad (incluida la obesidad central)
- Modo de vida sedentario
- Importantes antecedentes familiares de cardiopatía coronaria o accidente cerebrovascular prematuros (hombres < 55 años y mujeres < 65 años)
- Concentración de triglicéridos elevada (> 2,0 mmol/l o 180 mg/dl)

- Concentración baja de colesterol transportado por las HDL (< 1 mmol/l o 40mg/dl en hombres, < 1,3 mmol/l o 50 mg/dl en mujeres)
- Concentración elevada de proteína C reactiva, fibrinógeno, homocisteína, apolipoproteína B o Lipoproteína A, o glucemia en ayunas, o intolerancia a la glucosa, la creatinina sérica elevada, la albuminuria, la hiperuricemia.¹¹
- Microalbuminuria (aumenta cerca del 5% el riesgo en los próximos cinco años de los diabéticos)
- Alteración de la glucemia en ayunas o intolerancia a la glucosa, pero sin diabetes establecida
- Aumento de la frecuencia cardiaca.

MEDIDAS A SEGUIR DESPUÉS DE CLASIFICAR.

Las guías actuales de prevención de eventos coronarios indican que el tratamiento farmacológico debe iniciarse en pacientes con un riesgo a 10 años de más de 20%, cuando después de tres a seis meses los cambios en el estilo de vida no han funcionado.²

Cabe señalar que los pacientes que ya presentan síntomas de aterosclerosis (como angina o claudicación intermitente) o que han sufrido un infarto de miocardio, un accidente isquémico transitorio o un accidente cerebrovascular, tienen un riesgo muy elevado de sufrir trastornos coronarios, cerebrales y vasculares periféricos y de muerte. Estas personas son la prioridad máxima de las actividades de prevención en la práctica clínica.¹¹

El umbral apropiado del riesgo total de un individuo a partir del cual comienzan a aplicarse intervenciones intensivas para modificar el modo de vida y el tratamiento farmacológico depende de la disponibilidad de recursos y de la repercusión de intervenciones específicas. La relación costo–efectividad del tratamiento farmacológico de la hipertensión y la hipercolesterolemia depende del riesgo cardiovascular total del individuo antes del tratamiento; la farmacoterapia a largo plazo está justificada sólo en las personas de alto riesgo. Si los recursos lo permiten, puede ampliarse la población destinataria para incluir a las personas con niveles moderados de riesgo.

Las personas con escaso riesgo se beneficiarán de las estrategias de salud pública orientadas a la población y, si los recursos lo permiten, de la asistencia profesional para cambiar el comportamiento.¹¹

Umbrales de riesgo total de padecer enfermedades cardiovasculares en los próximos 10 años para la intervención intensiva:

- Entorno de recursos altos: 20% de riesgo de muerte en las próximos diez años
- Entorno de recursos medianos: 30% de riesgo de muerte en las próximos diez años
- Entorno de escasos recursos: 40% de riesgo de muerte en las próximos diez años

A medida que se baja el umbral para la intervención, aumenta el número de personas que podrían beneficiarse, pero también se incrementan los costos y el número de reacciones adversas causadas por los tratamientos farmacológicos.¹¹

Se cuenta con pruebas epidemiológicas sólidas de que la combinación de factores de riesgo en escalas puede predecir el riesgo cardiovascular total de una persona con una exactitud razonable. También hay pruebas fehacientes, obtenidas en ensayos clínicos, de que la reducción de los niveles de los factores de riesgo tiene efectos beneficiosos. Hoy en día, la calificación y el manejo de los factores de riesgo se han considerado ampliamente en las directrices de prevención.¹¹

REHABILITACION CARDIACA

Los programas de rehabilitación cardíaca agrupan todas las medidas tendentes a disminuir la mortalidad y riesgo de presentación de nuevos episodios en pacientes con cardiopatías crónicas.¹⁴

Dentro de las estrategias de prevención secundaria para patologías de origen cardiovascular, se encuentran los programas de rehabilitación cardíaca definidos por la OMS, como la suma de intervenciones coordinadas e indispensables para que el paciente con enfermedad cardiovascular crónica o post-aguda alcance un

funcionamiento social óptimo y logre disminuir o detener la progresión de la enfermedad a través de la promoción de un estilo de vida saludable. Se consideran en la actualidad como una de las principales estrategias de intervención que ha demostrado efectividad en múltiples patologías cardiopulmonares, evidenciando una mejoría de la capacidad funcional y la calidad de vida de los pacientes; disminuyendo recurrencias, mejorando síntomas e impactando sobre la morbi-mortalidad de origen cardiovascular y por otras causas.

Estos resultados se logran a través de estrategias básicas: ejercicio terapéutico, educación y apoyo psicosocial, las cuales cumplen acciones de prevención secundaria y rehabilitación.⁸

Los protocolos actuales de rehabilitación cardíaca son variados sin embargo, en general tienen una duración de 12 semanas, que consiste en mínimo 3 sesiones de ejercicio semanal, para un total de 36 sesiones. Aunque la mayor parte de la atención va dirigida al componente de ejercicio, la educación de los pacientes y sus familiares sobre su patología y la importancia en la modificación de los factores de riesgo cardiovascular son piedra angular en su desarrollo.^{2,8}

FACTORES DE RIESGO:

Impacto sobre los valores de perfil lipídico:

El adecuado control de los valores de perfil lipídico ha demostrado ser de importancia en la prevención secundaria de la enfermedad cardiovascular. En la actualidad, se recomienda el uso de hipolipemiantes orales aunados a la práctica de ejercicio regular y el seguimiento de una dieta saludable para alcanzar valores adecuados de lipoproteínas de baja densidad (LDL) que impidan la progresión de la enfermedad.⁸

Existe evidencia significativa sobre la modificación en otras moléculas del perfil lipídico a través de la práctica de ejercicio.⁸

Se debe sospechar hipercolesterolemia familiar en todo paciente hipercolesterolémico con antecedentes familiares de primer grado de ECV

prematura, presencia de xantomas y/o arco corneal; estos pacientes deben ser tratados farmacológicamente de forma precoz y enérgica, y debe hacerse un estudio de los familiares próximos.¹²

Impacto sobre los valores de tensión arterial

La hipertensión arterial se asocia con un aumento de la mortalidad por todas las causas incluyendo muerte súbita, evento cerebrovascular, falla cardíaca, fibrilación auricular e infarto agudo de miocardio. El control efectivo de la tensión arterial posterior a infarto agudo de miocardio reduce la mortalidad cardiovascular en un 20%. Se considera que los pacientes con hipertensión pueden beneficiarse del ejercicio aeróbico de moderada intensidad al disminuir los valores de presión sistólica y diastólica, reducir la resistencia vascular sistémica y modular el sistema neuro-hormonal.⁸

Se ha observado que durante la práctica de ejercicio aeróbico, la tensión arterial se incrementa durante la fase inicial y es proporcional a la intensidad del esfuerzo. El incremento es mayor en los valores de tensión arterial sistólica con apenas una mínima variación en la diastólica o incluso esta última se mantiene en el mismo valor durante la actividad. Una vez terminado el ejercicio se observa una disminución de los valores con respecto a los basales, lo cual puede perdurar por varias horas después de finalizada la actividad. Este efecto hipotensivo del ejercicio ha mostrado ser más significativo en personas con valores tensionales elevados comparados con los normotensos.⁸

En un meta análisis realizado, se incluyeron 72 estudios con el fin de evaluar los cambios a nivel de la tensión arterial en pacientes sedentarios normotensos e hipertensos que recibieron un entrenamiento en ejercicio aeróbico. Se observó una reducción de los valores de tensión arterial durante el reposo de 6.9 y 4.9mmHg en la tensión arterial sistólica y diastólica respectivamente en pacientes hipertensos y 1.9 y 1.4mmHg para pacientes normotensos al comparar los valores finales con la línea de base. Cornelissen realizó un meta-análisis en el cual evidenció que los pacientes que realizaban un entrenamiento físico aeróbico disminuían la resistencia vascular periférica en un 17%, los niveles de norepinefrina en 29% y la actividad plasmática de la renina en un 20%.⁸

La disminución brusca de la presión arterial en los pacientes con enfermedad arterioesclerótica coronaria puede interferir en la autorregulación del flujo coronario, por lo que la normalización de las cifras de presión arterial debe hacerse de forma lenta y progresiva.¹⁴

Impacto sobre los valores Glucosa

Las personas con diabetes mellitus tipo 2 tienen al menos el doble de riesgo de muerte prematura, enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular que aquellos sin esta patología observando una relación lineal entre los niveles de hemoglobina glucosilada y las complicaciones cardiovasculares.⁸

Existe una fuerte evidencia del efecto del ejercicio físico sobre la sensibilidad a la insulina y la intolerancia a la glucosa, en la prevención de la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con intolerancia a la glucosa ya establecida y la reducción de todas las causas de mortalidad y mortalidad cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.⁸

Realizar por lo menos 150 minutos semanales de ejercicio aeróbico de moderada intensidad disminuye la prevalencia del síndrome metabólico. Se ha observado que el ejercicio físico de baja y moderada intensidad tiene efectos favorables sobre los valores de glucosa en sangre en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 inmediatamente posterior al ejercicio y dichos efectos se sostienen incluso durante varias horas posterior a la culminación del mismo favoreciendo el nivel de los valores de hemoglobina glucosilada. Los efectos son atribuidos a una atenuación de la producción de glucosa hepática y un incremento en la sensibilidad periférica a la insulina así como a la utilización de glucosa a nivel muscular. Por otra parte, recientemente, se demostró una reducción de la resistencia a la insulina mediante el aumento de los transportadores de glucosa GLUT 4 de la célula muscular, la potenciación de la capacidad oxidativa del musculo esquelético, el aumento del flujo vascular capilar y el incremento de la actividad enzimática.⁸

Finalmente, los estudios demuestran que los cambios en los estilos de vida incluyendo el ejercicio aeróbico son más efectivos que la metformina para disminuir la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con intolerancia a la glucosa.⁸

Impacto sobre factores psicosociales.

Los factores estresantes psicosociales se han asociado con un aumento del riesgo cardiovascular. Múltiples estudios indican que los desórdenes emocionales y el estrés crónico son relativamente comunes en pacientes con enfermedad coronaria conocida. Así mismo, se ha observado una relación estadísticamente significativa entre la depresión y el aumento del riesgo de futuros eventos, en pacientes con eventos previos.⁸

Aunque se ha demostrado que la depresión tiene igual prevalencia en pacientes jóvenes y ancianos con enfermedad cardiovascular, se observa una mayor prevalencia de esta patología en mujeres y en pacientes con diabetes mellitus con diagnóstico de enfermedad coronaria.⁸

Sin embargo, la respuesta al entrenamiento físico es similar independientemente del sexo, la edad y otras variables demográficas, observándose una disminución mayor al 50% en la prevalencia de depresión en pacientes que ingresan y culminan los programas formales de rehabilitación cardíaca.⁸

Otros factores de riesgo psicosocial como la agresividad, ansiedad y aislamiento se han relacionado con el pronóstico cardiovascular.⁸

Los mecanismos mediante los cuales los factores de riesgo psicosocial aumentan el riesgo cardiovascular aun no son muy claros. Sin embargo en la actualidad se consideran que son multifactoriales, que al combinarse contribuyen directamente a la aterosclerosis, alteraciones del sistema nervioso autónomo, alteraciones en la reactividad plaquetaria, incremento en la circulación de catecolaminas, vaso reactividad coronaria y vasoconstricción. Los programas de rehabilitación cardíaca tienen un efecto directo sobre estos factores y a su vez un efecto indirecto a través de la mejoría en los factores de riesgo psicosocial.⁸

Tabaquismo

Pese a los beneficios ampliamente conocidos sobre el cese del tabaquismo, solo la mitad de los pacientes con enfermedades cardiovasculares siguen esta

recomendación. Por lo anterior, un programa formal de rehabilitación cardíaca debe promover activamente el cese del tabaquismo en los pacientes con enfermedad cardiovascular. Los pacientes que continúan fumando después de un infarto agudo de miocardio tienen un riesgo mayor de recurrencia de eventos coronarios, pobre control de otros factores de riesgo y pérdida de la calidad de vida. Por el contrario, el cese del tabaquismo después de un infarto agudo de miocardio está asociado con una disminución significativa en la mortalidad.⁸

Ejercicio y Morbimortalidad

El sedentarismo es reconocido desde hace casi dos décadas como un factor de riesgo cardiovascular independiente incrementando 1.9 veces (IC 95% 1.6-2.2) el riesgo de padecer enfermedad coronaria; sin embargo este riesgo disminuye progresivamente a medida que aumenta la cantidad de la actividad física realizada y el nivel de condición física que se tiene.¹⁶

Los beneficios de la actividad física sobre la salud han sido demostrados en múltiples estudios. La práctica habitual de ejercicios es uno de los elementos más importantes en la prevención primaria y secundaria de las enfermedades cardiovasculares. Desde esta perspectiva, la rehabilitación cardíaca ha mostrado un impacto significativo en el control de los factores de riesgo cardiovascular.⁸

Se han documentado que posterior a la realización de procedimientos de revascularización miocárdica percutánea, los programas de entrenamiento físico han demostrado tener resultados benéficos a largo plazo. Los pacientes con disfunción ventricular posterior a un infarto agudo de miocardio se benefician del entrenamiento físico al atenuar el proceso de remodelamiento ventricular post infarto.⁸

La revisión de la literatura médica soporta la efectividad de los programas de rehabilitación cardíaca en el control de factores de riesgo cardiovascular. El enfoque de prevención secundaria mejora la calidad de vida de los pacientes y el estatus funcional, reduce los costos de hospitalización, la recurrencia de eventos y la mortalidad a largo plazo. Por lo anterior, promover el ejercicio es uno de los elementos más importantes de los programas de rehabilitación cardíaca.⁸

Las acciones de protección han disminuido más de un 50% la mortalidad por enfermedades del corazón asociado a cambios en los factores de riesgo, y un 40% en mejora de tratamientos.¹⁷

Si quisiéramos tener una guía de las Metas óptimas a alcanzar:¹⁵

Tabaquismo: abandono

Presión arterial sistólica: <135 mmHg

Presión arterial diastólica: <85 mmHg

Colesterol total <200

LDL <100

HDL: hombres >40mg/dl, mujeres >45 mg/dl

Glucemia <100mg/dl

Índice de masa corporal: <25 kg/cm²

Perímetro de cintura: hombres <102cm, mujeres <88cm.

El manejo de los factores de riesgo cardiovascular debe ser multidisciplinario, involucrando al paciente, su médico, otros profesionales de la salud y a la familia. La meta es prevenir futuros eventos cardiovasculares.¹⁸

Se realizó una búsqueda en diferentes base de datos, donde se encontró un estudio realizado por Fanghänel y cols (2011) quienes realizaron un estudio en el Hospital General de México, sobre la prevalencia de factores de riesgo de enfermedad coronaria en trabajadores se tienen: 16.34% con hipercolesterolemia; un 29.9% obesidad; siendo 25% hipertrigliceridemia, HAS con 15%, y el tabaquismo en 29.3%. Velázquez en México (2000) buscó la prevalencia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular, concluyendo que más del 50% de la población entre 29 a 69 años era portador de al menos una enfermedad crónica, llámese HAS en 30.05%; DM tipo 2 en 10.8% y obesidad 24.4%, así mismo que casi la mitad de ellos desconocía que la padeciera.¹⁹

En Diciembre 2013, se realizó un estudio prospectivo en Unidad Cardiovascular. Hospital Regional 1o de Octubre del ISSSTE, México, titulado: “Factores de riesgo cardiovascular en mexicanos de clase media: el estudio Lindavista”, donde la muestra fue de 2,602 sujetos de clase media, para los datos basales, se hicieron varias determinaciones: índices de obesidad, consumo de tabaco, presión arterial, glucosa, colesterol total, c-HDL, c-LDL y triglicéridos en ayuno. Sus resultados fueron: media de edad de 50 años; el 59% fueron mujeres. Aproximadamente el 50% de la muestra presentó sobrepeso, mientras que el 24% eran obesos. El 32% fumaban, el 32% eran hipertensos con una tasa de control del 20%. El 6% tenían diabetes y el 14% resistencia a la insulina. El 66% tuvieron colesterol total ≥ 200 mg/dl; el 62% mostraron bajos niveles de c-HDL, el 52% triglicéridos > 150 mg/dl, y el 34% niveles de c-LDL ≥ 160 mg/dl. La mitad de la muestra tenía síndrome metabólico. Concluyeron que los datos revelan una población de alto riesgo cardiovascular debido a la aglomeración de diversos factores de riesgo.²⁰

Cabe mencionar que se consultaron los resultados de la ENSANUT 2012, donde menciona de los factores de riesgo: el 19.9% de los adultos consumen tabaco, el 1.0% abusa diariamente del alcohol, 6.7% lo hace de manera semanal, 13.0% mensual y 21.1% ocasionalmente. Muestran que ha habido un progreso importante en la atención al padecimiento de diabetes mellitus, con un incremento en el porcentaje de pacientes con control adecuado de 5.29% en 2006 a 24.5% en 2012.

La prevalencia de Hipertensión arterial para mujeres 30.8% y para hombres 32.4%. De los individuos con diagnóstico previo de hipertensión, 73% reportó estar en tratamiento farmacológico para la atención de la misma, en tanto que 76% reportó medirse la presión arterial al menos una vez al mes.

La ENSANUT 2012 reveló una prevalencia combinada de sobrepeso u obesidad de 73% para las mujeres y 69.4% para los hombres.²¹

El presente trabajo pretenden responder la pregunta relacionada a cuales son los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en la población de pacientes

atendidos en el servicio medicina física y rehabilitación, Hospital 1º de Octubre, ISSSTE, lo cual servirá de información para normar políticas a la respecto.

Los objetivos de este estudio son:

Los objetivos de este estudio fueron:

- 1.- Identificar los principales factores de riesgo cardiovascular en los pacientes que ingresan al servicio de Medicina Física y Rehabilitación, del Hospital Regional "1o de Octubre", ISSSTE.
- 2.- Reportar la probabilidad que tienen estos pacientes de presentar evento coronario en los próximos 2 años (Prevención primaria).
- 3.- Reportar la probabilidad de recidiva de enfermedad coronaria en los próximos 2 años (Prevención secundaria).
- 4.- Reportar por grupos de edad y género la probabilidad de evento coronario de la población que ingresa al servicio de medicina física y rehabilitación.

JUSTIFICACIÓN.

Los factores de riesgo cardiovascular, son responsables de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad general, tanto en el mundo como en México. Las muertes por enfermedades cardiovasculares afectan por igual a ambos sexos, y más de 80% se producen en países de ingresos bajos y medios.

Al identificar factores de riesgo cardiovascular, se pretende conocer cuál de ellos son los más frecuentes en los pacientes que acuden al servicio de Medicina Física y Rehabilitación; tomando estos datos en cuenta dar prescripción de un tratamiento óptimo, así como Implementar medidas de mejora, y de esta forma prevenir futuros eventos cardiovasculares.

A la institución proporcionar dicha estadística, para justificación de tratamiento farmacológico solicitado para el control de pacientes con alto riesgo cardiovascular, así como proponer programas dentro del servicio de Rehabilitación

para un manejo integral, proporcionando a los pacientes prevención primaria y secundaria.

Para la sociedad, en un futuro, disminuir morbi-mortalidad, y el costo que implica la discapacidad secundaria a enfermedad cardiovascular.

HIPÓTESIS.

Se espera encontrar el 30% de la población por lo menos 1 factor de riesgo cardiovascular, y dentro de ellos la obesidad como el factor más frecuente.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en los pacientes que ingresan al servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional “1o de Octubre”, ISSSTE?

MATERIAL Y METODO.

El presente estudio tuvo un diseño observacional, retrospectivo y descriptivo.

Los criterios de inclusión fueron: Expediente clínico de pacientes atendidos en el Hospital Regional “1o de Octubre”, en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación con las siguientes características: Mujeres y Hombre de 35 -75 años de edad, residentes en México mayor a 1 año, con historia clínica y ser pacientes de primera vez; no se excluyó ningún expediente y se eliminaron solo aquellos mal conformados.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Se analizaron los expedientes de los pacientes que acudieron a consulta de primera vez en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación de Enero a Diciembre del 2016, mujeres y hombres entre la edad de 35 a 74 años de edad, derechohabientes del ISSSTE, atendidos en el Hospital Regional "1o de Octubre", que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, se realizó la escala de Framingham para valorar probabilidad de enfermedad coronaria o trombosis cerebral, y se elaboró la captura y análisis estadístico de los datos recolectados.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizaron medidas de tendencia central para la comparación de variables cualitativas; posterior a pruebas de normalidad se utilizaron pruebas no paramétricas para grupos independientes, las cuales fueron la prueba de MannWhitney y la U de Wilcoxon, ambas con un alfa de 0.05.

Se realizó una prueba de Chi de bondad de ajuste entre las frecuencias de nuestra población estudiada comparada con la población nacional (ENSANUT2016) con un alfa de 0.5

Fue aprobado por los comités de Investigación y de Ética en Investigación del hospital.

RESULTADOS

Se incluyeron 82 expedientes clínicos de 35 a 74 años de edad con promedio de edad 59.9 ± 8.9 , de los cuales 55 fueron mujeres y 27 hombres.

De las características generales de la población estudiada es de llamar la atención el predominio de las mujeres en esta población estudiada. (Ver cuadro 1).

Cuadro 1. Características generales de los pacientes*

| Característica | Frecuencia (n=82) |
|----------------|----------------------|
| Edad (años) | 59.9 ± 8.9 |
| Sexo | |
| Femenino | 55 (67) |
| Masculino | 27 (33) |
| Ocupación | |
| Hogar | 31 (37) |
| Otros | 52 (63) |
| Escolaridad | |
| Licenciatura | 28 (34) |
| Otros | 54 (66) |
| Religión | |
| Católico | 75 (92) |
| Otros | 7 (8) |
| Estado civil | |
| Casado | 51 (62) |
| Soltero | 31 (38) |

* Se reportan para cualitativas frecuencia y porcentaje;
para cuantitativas promedio y desviación estándar

Con relación a los antecedentes y comorbilidades de importancia, de la población estudiada:

Cuadro 2. Comorbilidades *

| | Femenino (n=55) | Masculino (n=27) | Global (82) |
|---|--------------------|---------------------|----------------|
| Infarto agudo al miocardio | 1 (2) | 5 (19) † | 6 (7) |
| Evento vascular cerebral | 2 (4) | 1 (4) | 3 (4) |
| Insuficiencia cardiaca, arritmia. | 2 (4) | 3 (11) | 5 (6) |
| Cáncer Mama | 3 (5) | --- | 3 (4) |
| Cáncer cervicouterino | 2 (4) | --- | 2 (2) |
| Cáncer de parótida | 1 (2) | --- | 1 (1) |
| Cáncer esofagogastrico | --- | 1 (4) | 1 (1) |
| Tumor retroperitoneal maligno | 1 (2) | --- | 1 (1) |
| Resección de meningeoma | 1 (2) | --- | 1 (1) |
| Insuficiencia renal crónica | 2 (4) | 2 (7) | 4 (5) |
| Hipotiroidismo | 3 (5) | 2 (7) | 5 (6) |
| Enfermedad pulmonar obstructiva crónica | --- | 1 (4) | 1 (1) |
| Virus de inmunodeficiencia humana (VIH) | --- | 1 (4) | 1 (1) |
| Hepatitis C | --- | 1 (4) | 1 (1) |
| Hiperuricemia | --- | 1 (4) | 1 (1) |
| Aneurisma | --- | 2 (7) | 2 (2) |
| Diseción aortica con disfunción diastólica IV | 1 (2) | --- | 1 (1) |

* Se reportan para cualitativas frecuencia y porcentaje

†En un caso había presentado infarto agudo al miocardio en 2 ocasiones, y ya cuenta con marcapasos.

Respecto a los factores de riesgo cardiovascular identificados en nuestro estudio, los presentamos en modificables y no modificables.

Llama la atención que predomina el sexo femenino 55 de 82, así como pacientes en posmenopausia. En las mujeres el factor más frecuente fue el Colesterol HDL bajo, seguido por Hipercolesterolemia e Hipertensión arterial, respectivamente.

En los hombres el factor más frecuente fue Hipercolesterolemia, seguido de alcoholismo y tabaquismo en el mismo rango. Por lo que concluimos que el factor de riesgo modificable más frecuente es la Dislipidemia en ambos sexos. (Ver cuadro 3)

Cuadro 3. Factores de riesgo cardiovascular*

| Factor de riesgo | Femenino (n=55) | Masculino (n=27) | Global (n=82) |
|---------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|
| No modificables | | | |
| Edad (años) | 60.05 ± 8.48 | 59.7 ± 9.81 | 59.9 ± 8.88 |
| Pre menopausia | 11 (20) | --- | 11(20) |
| Posmenopausia | 44 (80) | --- | 44 (80) |
| Modificables | | | |
| Alcoholismo | 12 (22) | 16 (59) | 28 (34) |
| Tabaquismo | 21 (38) | 16 (59) | 37 (45) |
| Hipercolesterolemia | 48 (87) | 18 (67) | 66 (80) |
| HDL < 45 mg/Dl | 49 (89) | 8 (30) | 57 (70) |
| Diabetes Mellitus tipo 2 | 12 (22) | 7 (26) | 19 (23) |
| Hipertensión Arterial Sistémica | 26 (47) | 13 (48) | 39 (48) |
| Obesidad | 9 (15) | 8 (29) | 40 (49) |
| Sobrepeso | 3 (5) | 11 (41) | 28 (34) |

* Se reportan para cualitativas frecuencia y porcentaje; para cuantitativas promedio y desviación estándar

De las variables clínicas y bioquímicas que se reportan en el cuadro 3, llama la atención que el grupo femenino presenta mayor índice de masa corporal por arriba de los estándares de sobrepeso, colesterolemia y triglicéridos elevados. Los hombres colesterol HDL en rangos inferior al ideal. La presión arterial se mantiene en niveles dentro de la normalidad para ambos grupos de género. (Ver cuadro 4)

Cuadro 4. Variables bioquímicas*

| Variable | Femeninos (n=55) | Masculino (n=27) | Global (n=82) |
|---|------------------|------------------|----------------|
| Presión arterial sistólica (mmHg) | 116.50 ± 15.15 | 121.48 ± 12.61 | 118.14 ± 14.48 |
| Índice de Masa Corporal (IMC) kg/m ² | 30.54 ± 5.45 | 28.24 ± 4.12 | 29.78 ± 5.14 |
| Colesterol total (mg/dL) | 215 ± 54 | 177 ± 37 | 202 ± 52 |
| Colesterol HDL (mg/dL) | 47 ± 9 | 40 ± 7 | 45 ± 9 |
| Triglicéridos (mg/dL) | 217 ± 182 | 144 ± 49 | 192 ± 154 |

* Se reportan para cuantitativas promedio y desviación estándar

Cuadro 5. Probabilidad de enfermedad coronaria*

| | Número de pacientes con riesgo CV | Mínimo de porcentaje de riesgo CV | Máximo de porcentaje de riesgo CV | Media |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Probabilidad de EC Femenino | 55 | 0 | 7 | 1.15 ± 1.268 |
| Probabilidad de EC Masculino | 27 | 0 | 22 | 5.04 ± 5.140 |
| Global | 82 | 0 | 22 | 2.4 ± 3.6 |

Abvr: CV= Cardiovascular, EC= Enfermedad coronaria

* Se reportan para cuantitativas promedio y desviación estándar

Llama la atención que el género masculino presenta mayor riesgo cardiovascular. (Ver cuadro 6)

Cuadro 6. Riesgo cardiovascular*

| | Femenino (n=55) | Masculino (n=27) | Global (n=82) |
|---|-----------------|------------------|---------------|
| Probabilidad de riesgo cardiovascular sin evento previo | 1.02 ± 1.0 | 2.90 ± 2.40 | 1.56 ± 1.74 |
| Probabilidad de riesgo cardiovascular con evento previo | 3.33 ± 3.21 | 12.50 ± 5.32 | 9.44 ± 6.425 |
| Total | 1.15 ± 1.26 | 5.04 ± 5.14 | 2.43 ± 3.59 |

* Se reportan para cuantitativas promedio y desviación estándar

Al efectuar una comparación de frecuencia de la población estudiada del ISSSTE contra la población de ENSANUT 2016, se demostró que hay una diferencia significativa. (Ver cuadro 8)

Cuadro 8. Comparación de factores de riesgo, entre la población de nuestro estudio y ENSANUT 2016.

| Factor de riesgo | Frecuencia (n=82) | ENSANUT 2016* |
|--------------------------|-------------------|---------------|
| Hipercolesterolemia | 80 | 28 |
| Obesidad-sobrepeso | 83 | 73 |
| Hipertensión arterial | 48 | 26 |
| Diabetes Mellitus tipo 2 | 23 | 9 |

* Prueba Chi cuadrada bondad de ajuste, p <0.0001

Discusión

Las enfermedades cardiovasculares representan la causa más frecuente de mortalidad a nivel mundial.

La identificación de factores de riesgo es la primera medida a determinar en una población para ofrecer medidas preventivas y resolutivas. Se han determinado diferentes métodos para identificar factores de riesgo cardiovascular, tratando de individualizar por país los factores con mayor importancia para su población.

El riesgo cardiovascular (RCV) es la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria o cardiovascular en un periodo de determinado, 5 años en general.

El modelo Framingham es el ideal para aplicar en población mexicana, identifica los factores de riesgo cardiovascular, las variables utilizadas son: género, edad, colesterol total y colesterol de alta densidad (HDL), Diabetes Mellitus, tabaco, consumo de alcohol y presión arterial sistólica.

Uno de los datos más importantes arrojado por las encuestas nacionales de salud es el uso de programas de detección temprana de ciertas condiciones de salud y de diferentes factores de riesgo.

El objetivo principal de este estudio fue identificar cual es el principal factor de riesgo cardiovascular en la población que ingresa al servicio de Medicina Física y Rehabilitación, y de acuerdo a los resultados analizados se obtuvo que hipercolesterolemia se presentó en el 80%, de los cuales el 87% fueron mujeres y 67% hombres.

En un estudio realizado durante el año 2011 en el Hospital General de México, los factores de riesgo de mayor prevalencia fueron: obesidad con un 29.9%, tabaquismo 29% e hipertrigliceridemia 25%. Sin embargo en nuestro estudio los factores de riesgo más frecuentes son: hipercolesterolemia con un 80%, Colesterol HDL bajo 70% y Obesidad 49%.

En un estudio realizado en el 2013, titulado “Factores de riesgo cardiovascular en mexicanos de clase media: el estudio Lindavista” en el Hospital Regional “1o de Octubre”, ISSSTE, reportaron los factores de riesgo más frecuentes:

hipercolesterolemia 66%, sobrepeso 50%, tabaquismo e hipertensión 32% y obesidad 24%. Comparándolo con nuestro estudio, coincide con hipercolesterolemia como factor más frecuente, pero con un mayor porcentaje en nuestra población estudiada (80%).

Conclusiones

El identificar factores de riesgo cardiovascular en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación, nos permitirá buscar estrategias terapéuticas acorde a las necesidades y riesgo de cada paciente, así como participar en las medidas de prevención primaria y secundaria de evento cardiovascular, siendo esto una intervención costo-efectiva para el servicio e instituto.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio encontramos que los principales factores de riesgo, están relacionados con malos hábitos alimenticios y sedentarismo, por lo que podemos concluir que parte de las medidas preventivas sería el brindar platicas informativas a la población con el fin de modificar el riesgo cardiovascular; así como el dar a conocer los beneficios del ejercicio, siendo esta una de nuestras principales medidas de tratamiento.

En los pacientes con riesgo cardiovascular, se puede proponer una prescripción de ejercicio en forma individualizada, con el fin de reacondicionar y así modificar los factores de riesgo.

En el servicio de Medicina Física y Rehabilitación se reciben pacientes de diferentes especialidades por lo que se debe tener comunicación estrecha con dichas especialidades para atención integral.

Es importante la capacitación continua sobre el abordaje de pacientes con riesgo cardiovascular, así como contar con instalaciones idóneas ante cualquier eventualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Programa de Acción Enfermedades Cardiovasculares e Hipertensión Arterial, S.S.A. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud 2011; 14-15
http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/enf_cardiovasculares.pdf
- 2.- Luis Antonio Alcocer, Osvaldo Lozada, y colaboradores. Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del estudio PRIT. Hospital General de México, Secretaría de Salud, México, D. F: Unidad de Factores de Riesgo Cardiovascular, Servicio de Cardiología. 2010
- 3.- Las 10 causas principales de defunción en el mundo. Organización Mundial de la Salud, Mayo 2014 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>
- 4.- Programa de Acción Específico Prevención y Control de la Obesidad y Riesgo Cardiovascular 2013-2018 S.S.A.; 30
http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PrevencionControlObesidadRiesgoCardiovascular2013_2018.pdf
5. - Non communicable chronic diseases, the main health problem in Mexico. Salud pública Méx. Cuernavaca vol.55 supl.2; 2013.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800035
- 6.- Principales causas de mortalidad por residencia habitual, grupos de edad y sexo del fallecido. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas; Estadísticas Vitales. INEGI. 2014
<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/mortalidad/tabulados/ConsultaMortalidad.asp>
- 7.- Plan Rector para el Desarrollo y Mejoramiento de la Infraestructura y los Servicios de Salud del ISSSTE. 2014.

- 8.- Impacto de los programas de rehabilitación cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en prevención secundaria. Revista med, vol. 23, núm. 2, Julio-diciembre, 2015;4
- 9.- Detección y Estratificación de factores de riesgo cardiovascular. Guía de Práctica Clínica. México, D.F. 2011.
- 10.- A. Álvarez Cosmea. Las tablas de riesgo cardiovascular. España: Marzo 2001; 20-30
11. - Prevention of Cardiovascular Disease. Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. World Health Organization 2007; 2, 8, 9, 10, 15, 17, 24
- 12.- José María Lobos Bejarano. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. 2011; 669,673. <http://www.elsevier.es>.
- 13.- Estratificación y valoración del riesgo cardiovascular. Guía española de hipertensión arterial, Capítulo III. 2015
- 14.- M.J. DURÀ-MAT. Factores de riesgo en la enfermedad cardiovascular y la rehabilitación. Artículo de revisión. Servicio de Rehabilitación. Barcelona. 2006;1
15. - Dr. Arnaldo Angelino. Cardiovascular risk´ prevention: roll of the exercise and Cardiac rehabilitation program in the coronary patient with Cardiovascular risk. 2012
- 16.- Pedro Iván Arias-Vázquez,* Víctor Balam-De la Vega y colaboradores. Beneficios clínicos y prescripción del ejercicio en la prevención cardiovascular primaria: Revisión. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 2013; 64-65 www.medigraphic.org.mx
17. - European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Fifth joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice . Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular

Prevention & Rehabilitation. European Journal of Preventive Cardiology. Julio 2012;17

18.- Jesús Martínez Réding. Estratificación de riesgo cardiovascular. Cardiología; México, Medigraphic. 2011.

19. - Scott M. Grundy, Richard Pasternak. Assessment of Cardiovascular Risk by Use of Multiple-Risk-Factor Assessment Equations a Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association and the American College of Cardiology.

20.- Alejandra Meaney, Guillermo Ceballos-Reyes, Gabriela Gutierrez-Salmean, Virginia Samaniego-Méndez, Agustín Vela-Huerta, Luis Alcocer y colaboradores. Factores de riesgo cardiovascular en mexicanos de clase media: el estudio Lindavista. Datos basales. Diciembre 2013.

ANEXOS



Tablas de Framingham

| Sin menopausia | | HDL-c | | | | | | | | | | Diabetes | | PAS | |
|----------------|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|---------|---------|---------|
| Edad | | Coles. total | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | No = 0 | Si = 3 | No tto. | Si tto. |
| 35-39 | 0 | 160 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | No = 0 | Si = 3 | < 100 | 0 |
| 40-44 | 1 | 170 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | Tabaco | No = 0 | 110-114 | 1 |
| 45-49 | 3 | 180 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | Si = 2 | 115-124 | 2 | |
| 50-54 | 4 | 190 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | Alcohol | 125-134 | 3 | |
| 55-59 | 6 | 200 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0-4 0 | 135-154 | 4 | |
| 60-64 | 7 | 210 | 6 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 6-40 -1 | 155-164 | 5 | |
| 65-69 | 9 | 220 | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | | 165-184 | 6 | |
| 70-74 | 10 | 230 | 6 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | | 185-194 | 7 | |
| | | 240 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | | 195-214 | 8 | |
| | | 250 | 7 | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | | 215-234 | 9 | |
| | | 260 | 7 | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | | > 235 | 10 | |
| | | 270 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | | | | |
| | | 280 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | | | | |
| | | 290 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | | | | |
| | | 300 | 7 | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

| Si presenta menopausia | | | | | Si no presenta menopausia | | | | |
|------------------------|--------------|--------|--------------|--------|---------------------------|--------|--------------|--------|--------------|
| Puntos | Probabilidad | Puntos | Probabilidad | Puntos | Probabilidad | Puntos | Probabilidad | Puntos | Probabilidad |
| 0 | 0% | 14 | 0% | 28 | 3% | 0 | 0% | 14 | 2% |
| 2 | 0% | 16 | 0% | 30 | 6% | 2 | 0% | 16 | 3% |
| 4 | 0% | 18 | 0% | 32 | 11% | 4 | 0% | 18 | 5% |
| 6 | 0% | 20 | 0% | 34 | 18% | 6 | 0% | 20 | 9% |
| 8 | 0% | 22 | 1% | 36 | 31% | 8 | 0% | 22 | 16% |
| 10 | 0% | 24 | 1% | | | 10 | 1% | 24 | 27% |
| 12 | 0% | 26 | 2% | | | 12 | 1% | 26 | 43% |

Probabilidad de enfermedad coronaria a los 2 años en mujeres entre 35-74 años sin enfermedad cardiovascular. Modelo sin triglicéridos.

| Edad | | HDL-c | | | | | | | | | | Diabetes | | PAS | |
|-------|---|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|---------|---------|---|
| | | Coles. total | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | Si = 8 | No = 0 | <110 | 0 |
| 35-39 | 0 | 160 | 10 | 9 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 1 | 0 | Si = 8 | No = 0 | 110-114 | 1 |
| 40-44 | 1 | 170 | 11 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 3 | 2 | 1 | No = 0 | 115-124 | 3 | |
| 45-49 | 2 | 180 | 11 | 10 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 2 | 1 | Tabaco | 125-134 | 4 | |
| 50-54 | 3 | 190 | 12 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 | 2 | No = 0 | 135-144 | 5 | |
| 55-59 | 4 | 200 | 12 | 11 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 3 | 2 | Si = 4 | 145-154 | 6 | |
| 60-64 | 5 | 210 | 13 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 5 | 4 | 2 | | 155-164 | 7 | |
| 65-69 | 6 | 220 | 13 | 12 | 10 | 9 | 8 | 7 | 5 | 4 | 3 | | 165-184 | 8 | |
| 70-74 | 7 | 230 | 14 | 12 | 11 | 9 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 | | 185-194 | 9 | |
| | | 240 | 14 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 6 | 5 | 4 | | 195-214 | 10 | |
| | | 250 | 14 | 13 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 5 | 4 | | 215-224 | 11 | |
| | | 260 | 15 | 13 | 12 | 11 | 9 | 9 | 7 | 6 | 4 | | 225-244 | 12 | |
| | | 270 | 15 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 7 | 6 | 5 | | > 245 | 13 | |
| | | 280 | 15 | 14 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 6 | 5 | | | | |
| | | 290 | 16 | 14 | 13 | 12 | 10 | 10 | 8 | 7 | 5 | | | | |
| | | 300 | 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 8 | 7 | 6 | | | | |

| Puntos | Probabilidad | Puntos | Probabilidad | Puntos | Probabilidad |
|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|
| 0 | 1% | 12 | 2% | 24 | 7% |
| 2 | 1% | 14 | 3% | 26 | 8% |
| 4 | 1% | 16 | 3% | 28 | 9% |
| 6 | 1% | 18 | 4% | 30 | 11% |
| 8 | 2% | 20 | 5% | 32 | 13% |
| 10 | 7% | 22 | 5% | 34 | 16% |
| | | | | 36 | 19% |
| | | | | 38 | 22% |

Probabilidad de recidiva enfermedad coronaria a los 2 años en mujeres entre 35-74 años con enfermedad coronaria previa o tromboembolia cerebral.

(Fuente: cita bibliográfica 22)

Figura 5

Nuevas tablas de riesgo de Framingham (D'Agostino) en mujeres; arriba, prevención primaria; abajo, prevención secundaria.


Probabilidad de evento coronario en 2 años en hombres de 35-74 años sin enfermedad cardiovascular previa.

| Edad | | HDL-c | | | | | | | | | Diabetes | PAS | | | | | |
|-------|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|--------|---------|---------|---------|---|--|
| | | Coles. total | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | Sí = 3 | No tto. | Sí tto. | | | |
| 35-39 | 0 | 160 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | No = 0 | < 110 | 0 | < 110 | 0 | |
| 40-44 | 1 | 170 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 2 | 1 | 0 | | 110-124 | 1 | 110-114 | 1 | |
| 45-49 | 3 | 180 | 9 | 7 | 6 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | 125-144 | 2 | 115-124 | 2 | |
| 50-54 | 4 | 190 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Tabaco | 145-164 | 3 | 125-134 | 3 | |
| 55-59 | 6 | 200 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 5 | 3 | 2 | 1 | No = 0 | 165-184 | 4 | 135-144 | 4 | |
| 60-64 | 7 | 210 | 10 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | | Sí = 4 | 185-214 | 5 | 145-154 | 5 | |
| 65-69 | 9 | 220 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | | > 215 | 6 | 155-215 | 6 | |
| 70-74 | 10 | 230 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 6 | 4 | 3 | 2 | | | | > 215 | 6 | |
| | | 240 | 10 | 9 | 8 | 7 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | | | | | | |
| | | 250 | 11 | 9 | 8 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | | | | | | |
| | | 260 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | | | | | | |
| | | 270 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 7 | 5 | 4 | 3 | | | | | | |
| | | 280 | 11 | 10 | 9 | 8 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | | | | | | |
| | | 290 | 12 | 10 | 9 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | | | | | | |
| | | 300 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | | | | | | |

| Puntos | Probabilidad (2 años) | Puntos | Probabilidad (2 años) | Puntos | Probabilidad (2 años) |
|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|
| 0 | 0% | 14 | 1% | 28 | 17% |
| 2 | 0% | 16 | 2% | 30 | 24% |
| 4 | 0% | 18 | 3% | 32 | 32% |
| 6 | 0% | 20 | 4% | 34 | 43% |
| 8 | 0% | 22 | 6% | | |
| 10 | 1% | 24 | 9% | | |
| 12 | 1% | 26 | 12% | | |

Probabilidad de recidiva coronaria en los 2 años en hombres de 45-74 años con enfermedad coronaria o trombosis cerebral

| Edad | | HDL-c | | | | | | | | | Diabetes | |
|-------|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|--------|
| | | Coles. total | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | Sí = 4 |
| 35-39 | 0 | 160 | 10 | 9 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 1 | 0 | No = 0 |
| 40-44 | 1 | 170 | 11 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 3 | 2 | 1 | |
| 45-49 | 3 | 180 | 11 | 10 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 2 | 1 | |
| 50-54 | 4 | 190 | 12 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 3 | 2 | |
| 55-59 | 6 | 200 | 12 | 11 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 3 | 2 | |
| 60-64 | 7 | 210 | 13 | 11 | 10 | 9 | 7 | 7 | 5 | 4 | 2 | |
| 65-69 | 9 | 220 | 13 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 5 | 4 | 3 | |
| 70-74 | 10 | 230 | 13 | 12 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 | |
| | | 240 | 14 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 6 | 5 | 4 | |
| | | 250 | 14 | 13 | 11 | 10 | 9 | 8 | 6 | 5 | 4 | |
| | | 260 | 15 | 13 | 12 | 10 | 9 | 8 | 7 | 5 | 4 | |
| | | 270 | 15 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 7 | 6 | 5 | |
| | | 280 | 15 | 14 | 12 | 11 | 10 | 9 | 7 | 6 | 5 | |
| | | 290 | 16 | 14 | 13 | 11 | 10 | 9 | 8 | 6 | 5 | |
| | | 300 | 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 8 | 7 | 6 | |

| Puntos | Probabilidad (2 años) | Puntos | Probabilidad (2 años) | Puntos | Probabilidad (2 años) |
|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|
| 0 | 3% | 10 | 7% | 20 | 14% |
| 2 | 4% | 12 | 8% | 22 | 17% |
| 4 | 4% | 14 | 9% | 24 | 19% |
| 6 | 5% | 16 | 11% | 26 | 22% |
| 8 | 6% | 18 | 13% | 28 | 25% |
| | | | | 30 | 29% |

(Fuente: cita bibliográfica 22)

Figura 4

Nuevas tablas de Framingham (D'Agostino) en hombres; arriba, prevención primaria; abajo, prevención secundaria.