

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA – DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO “DR. EDUARDO LICEAGA”
SERVICIO DE UROLOGÍA

Riesgo cardiovascular y su correlación con disfunción eréctil

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN UROLOGÍA

PRESENTA:

Dr. Adrián Andre Ramírez Beltrán

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”

ASESOR DE TESIS:

Dr. Christian Acevedo García

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”

PROFESOR TITULAR:

Dr. Jorge Jaspersen Gastélum

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”

GENERACION 2017-2021

Ciudad de México, 2020



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.

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 está 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 deberán 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.

AUTORIZADA POR:

PROFESOR TITULAR:

Dr. Jorge Jaspersen Gastélum

Jefe del Servicio de Urología

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”

ASESOR DE TESIS:

Dr. Christian Acevedo García

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”

PRESENTA:

Dr. Adrián Andre Ramírez Beltrán

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”

Riesgo cardiovascular y su correlación con disfunción eréctil

AGRADECIMIENTOS

A mis padres:

Como una muestra de cariño y agradecimiento por todo el apoyo, comprensión y amor brindado, sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer una vida de lucha, sacrificio y esfuerzo constantes.

Índice

Contenido

Abreviaturas	8
Resumen	9
1. Marco teórico	10
2. Planteamiento del problema	11
3. Justificación.....	11
4. Hipótesis	11
5. Objetivos	12
5.1. Objetivo general	12
5.2. Objetivos específicos	12
6. Metodología	12
6.1. Tipo y diseño del estudio.....	12
6.2. Población y tamaño de la muestra	12
6.3. Tipo de muestreo.....	13
6.4. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	13
6.4.1. Criterios de inclusión	13
6.4.2. Criterios de exclusión	13
6.4.3. Criterios de eliminación.....	13
6.5. Definición de las variables a evaluar y forma de medirlas	14
7. Procedimiento	16
8. Cronograma de actividades.....	19
9. Análisis estadístico	19
10. Aspectos éticos y de bioseguridad.....	20
11. Relevancia y expectativas	22
11.1. Resultados y aportes del estudio	22
11.2. Expectativa.....	23
12. Recursos disponibles	23
12.1. Recursos Humanos	23
12.2. Recursos Materiales	23
12.3. Recursos Financieros	23
13. Resultados y análisis de resultados	24

14.	Discusión	29
15.	Conclusiones	31
16.	Referencias	33
17.	Anexos	37

Abreviaturas

ENT	Enfermedades no transmisibles
ECV	Enfermedades cardiovasculares
DE	Disfunción eréctil
RCV	Riesgo Cardiovascular
IMC	Índice de Masa Corporal
PAS	Presión Arterial Sistémica
OMS	Organización Mundial de la Salud
HGMEL	Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga
UH	Unidades Hounsfield
IIEF	Índice Internacional para la Función Eréctil

Riesgo cardiovascular y su correlación con disfunción eréctil

Resumen

Antecedentes: la disfunción eréctil es una manifestación temprana de la enfermedad vascular y una advertencia de futuros eventos cardiovasculares.

Objetivo: determinar la correlación entre Disfunción Eréctil y las nuevas tablas de Riesgo Cardiovascular de la OMS.

Método: es un estudio analítico, descriptivo y transversal; se seleccionaron 281 pacientes del sexo masculino de la consulta externa de Urología del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" de febrero a mayo de 2020. Se realizó un análisis descriptivo con frecuencias simples, distribución porcentual; se obtuvieron medidas de tendencia central (media y desviación estándar). Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de las variables y la correlación de Spearman para determinar la correlación.

Resultados: evaluamos a 281 hombres mexicanos con una edad promedio de 58.48 años; 49,5% tenía diabetes mellitus y 37,4% fumaba; el IMC medio fue de 28,2 kg / m², la PAS media fue de 124 mmHg, el colesterol total medio fue de 192,48 mg / dL. El riesgo cardiovascular a 10 años tuvo una media del 8,26%. La puntuación media del IIEF-5 fue de 16,7. La correlación con Spearman, entre Disfunción Eréctil y Riesgo Cardiovascular tuvo una rho de 0.53. Observamos que el 56,94% de los pacientes con riesgo cardiovascular <5% no presenta disfunción eréctil; mientras que los otros grupos de Riesgo Cardiovascular presentaron un aumento de la Disfunción Eréctil, particularmente en pacientes con RCV ≥ 20%, donde todos los pacientes tienen Disfunción Eréctil.

Conclusiones: Determinamos que existe una correlación entre la disfunción eréctil y el riesgo de eventos cardiovasculares fatales y no fatales a los 10 años. El control de las enfermedades cardiovasculares debe ser una prioridad en los pacientes con Disfunción Eréctil, especialmente en aquellos con mayor grado de severidad.

Palabras clave: Disfunción eréctil, Riesgo cardiovascular, IIEF-5, OMS

Riesgo cardiovascular y su correlación con disfunción eréctil

1. Marco teórico

Las enfermedades no transmisibles (ENT) representaron el 73,4% (41,1 millones) del total de muertes en 2017; dentro de este grupo, las enfermedades cardiovasculares (ECV) ocuparon el primer lugar con 17,8 millones de muertes, mientras que del total de muertes por ECV, la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular representaron el 84,9% (8,93 millones y 6,17 millones de muertes, respectivamente) (1).

La disfunción eréctil (DE) se define como la incapacidad para lograr y/o mantener una erección del pene suficiente para un desempeño sexual satisfactorio (2). La DE tiene una alta prevalencia e incidencia en todo el mundo. El Massachusetts Male Aging Study informó una prevalencia general del 52% en hombres de 40 a 70 años (3). En una población alemana de hombres de entre 30 y 80 años, se informó una prevalencia del 19,2%, que aumentó con la edad del 2,3% al 53,4% (4).

Existe evidencia de que la DE es una manifestación temprana de enfermedad coronaria y vascular periférica y, en general, una advertencia de ECV (5-7). La DE y la ECV tienen factores de riesgo en común, como obesidad, diabetes mellitus, dislipidemia, síndrome metabólico, falta de ejercicio y tabaquismo (8-11). La DE se asocia con la edad, la duración de la diabetes mellitus, el control glucémico deficiente y el índice de masa corporal (IMC) (12, 13). La DE aumenta el riesgo de ECV y mortalidad por cualquier causa (5, 7, 14-16). En pacientes diabéticos, la DE es útil para la detección de ECV asintomáticas (17, 18).

Los modelos de predicción de riesgo forman parte de la prevención y el control de las ECV ya que ayudan a identificar a los pacientes con alto riesgo de ECV, candidatos a intervenciones preventivas. La mayoría de los modelos se derivaron y validaron de estudios

aplicables a países de ingresos altos; su uso en otras poblaciones puede no predecir el riesgo adecuado (19).

2. Planteamiento del problema

Las tablas de la OMS fueron publicadas en septiembre del 2019. Hasta el momento de la revisión, no se encontraron estudios que utilicen estas tablas para predecir el RECV en pacientes según las diferentes categorías de DE. Tampoco se encontraron estudios en población mexicana. Nuestro estudio medirá el RECV (de acuerdo con las tablas de la OMS basadas en laboratorio) en cada una de las categorías de DE para conocer las diferencias en la predicción de RECV entre las diferentes categorías.

3. Justificación

Las ECV son una importante causa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. La DE tiene una alta prevalencia y se ha asociado como una advertencia de ECV. Es necesario dividir a los pacientes en las diferentes categorías de DE, determinar su RECV e identificar a los candidatos a intervenciones de prevención como parte de la prevención y control de ECV.

4. Hipótesis

Puesto que la DE es una manifestación temprana de enfermedad coronaria y vascular periférica, y en general, una advertencia de ECV, se espera que:

- A mayor disfunción eréctil según el al Índice Internacional para la Función Eréctil 5, (IIEF-5), mayor será el riesgo de enfermedad cardiovascular.

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

- Determinar si existe correlación entre DE y RECV en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”.

5.2. Objetivos específicos

- Describir en tiempo, lugar y persona el RECV y DE.
- Determinar la frecuencia de DE de acuerdo con el Índice Internacional para la Función Eréctil 5, (IIEF-5) en el tiempo de estudio.
- Determinar la frecuencia de RECV de acuerdo con la clasificación de riesgo cardiovascular por la OMS. (Tablas estandarizadas que indican un grado de riesgo establecido por programación SCORE validado por la OMS, de acuerdo con las variables: edad, sexo, colesterol, tabaquismo y diabetes mellitus)
- Analizar si a mayor grado de DE según el IIEF-5 se asocia a mayor RECV

6. Metodología

6.1. Tipo y diseño del estudio

Es un estudio analítico, descriptivo y transversal.

6.2. Población y tamaño de la muestra

Para el tamaño de la muestra se estableció un nivel de confianza del 95%, que corresponde a $Z = (1.96)$, y no queremos un error mayor del 5%, tenemos que $e = 0.05$; pq corresponde a la varianza de la población, $pq = 0.25$. Obteniendo una N de 258 casos, siendo así una

muestra representativa. Considerando una pérdida no mayor al 20%. La población que se incluirá en el estudio corresponderá a pacientes que cumplan criterios de inclusión, a los cuales se les realizará una entrevista para determinar el riesgo cardiovascular mediante las tablas validadas por la OMS para su cálculo y la DE mediante el cuestionario IIEF-5.

6.3. Tipo de muestreo

Se realizó un muestreo aleatorio simple después de obtener a los pacientes con los criterios de inclusión mencionados se numerarán y mediante números aleatorios se elegirán los pacientes a revisar en el período de estudio.

6.4. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

6.4.1. Criterios de inclusión

- Paciente masculino de la consulta externa de urología del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”
- Pacientes masculinos entre 40 a 74 años de edad.
- Pacientes que cuenten con laboratorios de al menos los últimos tres meses al inicio de su evaluación para el estudio.

6.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes que tengan antecedente de evento cardiovascular.
- Pacientes que no acepten voluntariamente firmar el Consentimiento Informado.
- Paciente con edad menor a 40 años y mayor a 75 años.

6.4.3. Criterios de eliminación

- Pacientes que durante la realización del formulario decidan dejarlo.
- Pacientes que llenen de forma incorrecta el formulario.

6.5. Definición de las variables a evaluar y forma de medirlas

Variable independiente: Disfunción eréctil. **Escala:** Ordinal.

Operacionalización de la variable: Después de aplicar el cuestionario IIEF-5 se obtendrá un puntaje a partir del cual se graduará la DE en: severa (5 – 7), moderada (8 – 11), leve a moderada (12 – 16), leve (17 – 21) y sin DE (22 – 25).

Variable dependiente: Riesgo de enfermedad cardiovascular. **Escala:** Ordinal.

Operacionalización de la variable: Dichos indicadores en su conjunto se utilizaron para permitir indicar el RECV, cada una de estas se encuentra detallada y validada los cuadros de predicción de RECV de la OMS. Se obtendrán los porcentajes de acuerdo a las tablas de la OMS, considerando cinco niveles para RECV. 1.-“Muy Bajo”, 2.- “Bajo”, 3.-“Moderado”, 4.- “Alto” y 5.- “Muy alto”.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo de vida de un individuo transcurrido a partir de su nacimiento.	Años de vida cumplidos.	Razón	En años.
Peso	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo	Resultado de pesar al paciente en una báscula	Razón	En kilogramos (kg)
Talla	Medida de la estatura del paciente desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo	Resultado de medir al paciente con un tallímetro	Razón	En metros (m)

Índice de masa corporal	Resultado de la división del peso entre la talla al cuadrado.	En base al peso y talla obtenidos.	Razón	En kg/m ²
Presión arterial sistólica	La tensión arterial se expresa mediante dos cifras: la primera (tensión sistólica) representa la presión que ejerce la sangre sobre los vasos cuando el corazón se contrae o late. (OMS)	Resultado de medir al paciente con un esfigmomanómetro	Cualitativa Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1.- <120 2.-120-139 3.-140-159 4.-160-179 5.->/=180
Tabaquismo	Que tiene costumbre de fumar.	Todos los fumadores actuales y aquellos que dejan de fumar menos de 1 año antes de la evaluación se consideran fumadores para evaluar el riesgo cardiovascular.	Cualitativa ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. No fumador. 2. Fumador pasivo. 3. Ex fumador (sin cigarro 6 meses) 4. Fumador diario, pero menos de una cajetilla a la semana 5. Más de una cajetilla a la semana <p>Según criterios de la OMS</p>
Diabetes	La diabetes es una enfermedad crónica que	Una persona que tiene diabetes se define como alguien que toma insulina o	Cualitativa ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin alteración 2. Prediabetes leve

	aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.	medicamentos antihiper glucémicos, o con una concentración de glucosa en plasma en ayunas superior a 7,0 mmol / l (126 mg / dl) o una concentración de glucosa en plasma posprandial (aproximadamente 2 horas después de una comida principal) superior a 11,1 mmol / l (200 mg / l) o A1C \geq 6.5% (48 mmol / mol).		(ayunas 100-109) 3. Prediabetes grave (ayunas 110-125) 4. Diabetes control 5. Diabetes descontrol Según criterios de la OMS
Colesterol total	Es un lípido o grasa que se encuentra en la sangre y en todas las células del cuerpo	Colesterol total en sangre de los últimos 3 meses antes de la evaluación (si está en mg/dl, dividir entre 38 para convertir a mmol/l).	Razón	En mg/dl o en mmol/l.

7. Procedimiento

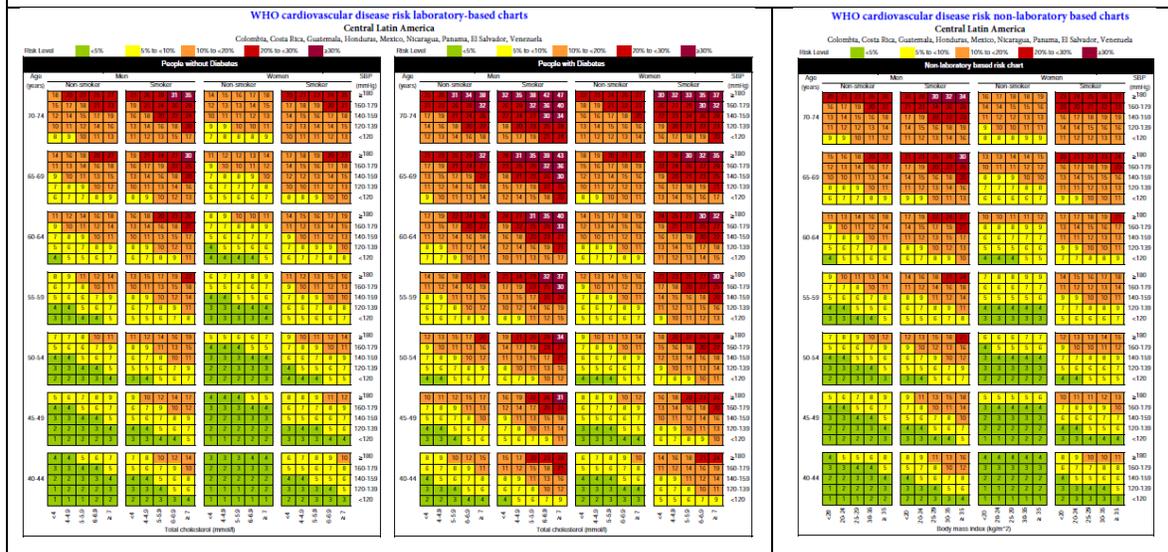
Es un estudio analítico, descriptivo y transversal; se seleccionaron pacientes varones de la consulta externa de Urología del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” de febrero a mayo de 2020. Los pacientes que voluntariamente cumplieron los formularios y firmaron el consentimiento informado, tenían entre 40 y 74 años. Se excluyeron los pacientes que no firmaron voluntariamente el consentimiento informado, que tuvieran antecedentes de un evento cardiovascular (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, otras enfermedades ateroscleróticas) y aquellos que tuvieran alguna patología o intervención que condicionara la DE.

El instrumento de recogida de datos se dividió en 3 apartados: 1) Datos generales: fecha, página asignada, número único de historia clínica; 2) Cálculo de riesgo cardiovascular (RCV): edad, tabaquismo, peso y talla (para calcular IMC), presión arterial sistólica (PAS), diabetes mellitus y colesterol total (solo si un paciente tuvo estudios de laboratorio de los últimos tres meses); 3) Evaluación de la disfunción eréctil.

Evaluación del riesgo cardiovascular

La Organización Mundial de la Salud (OMS), con el objetivo de ayudar en la predicción del riesgo de enfermedades cardiovasculares en países de ingresos bajos y medianos, en 2019 validó las tablas de predicción de Riesgo Cardiovascular de la OMS que han sido adaptadas a las circunstancias de 21 regiones del mundo, derivado de modelos de predicción de riesgo a 10 años de ECV mortales y no mortales (infarto de miocardio y accidente cerebrovascular). Se incluyeron pacientes de 40 a 80 años sin antecedentes conocidos de ECV y se les dio seguimiento hasta la primera ECV. Hay dos tipos de modelos de predicción de RCV: un modelo de laboratorio que incluye sexo, edad, tabaquismo, presión arterial sistólica, antecedentes de diabetes y colesterol total; y un modelo no basado en laboratorio que incluye sexo, edad, tabaquismo, presión arterial sistólica e IMC. México, junto con otros 8 países, se evalúa con las tablas de Centroamérica (Figura 1) (19).

Figura 1. Tablas de RECV basadas en laboratorio y no basadas en laboratorio de la OMS



Las tablas estiman el riesgo de enfermedad cardiovascular en personas sin enfermedad coronaria establecida, accidente cerebrovascular u otras enfermedades ateroscleróticas. Son una ayuda valiosa para identificar a las personas con alto riesgo cardiovascular y especialmente para motivar a los pacientes a cambiar su forma de vida (18, 19).

Evaluación de la disfunción eréctil

Para la evaluación de la DE, son útiles cuestionarios validados como el Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF), o su versión corta, el IIEF-5. En nuestro estudio se utilizó el IIEF-5, que clasifica el grado de disfunción eréctil en 5 categorías según las puntuaciones: severa (puntuación IIEF-5 = 5 - 7), moderada (puntuación IIEF-5 = 8 - 11), leve a moderado (puntuación IIEF-5 = 12 - 16), leve (puntuación IIEF-5 = 17 - 21) y sin DE (puntuación IIEF-5 = 22 - 25) (20, 21). Los cuestionarios han sido validados en idioma español (20, 22, 23).

8. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	2019		2020								
	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
Revisión bibliográfica.											
Elaboración del protocolo.											
Revisión y aprobación por comité											
Revisión de pacientes y llenado de cédula											
Análisis de base de datos											
Redacción de resultados											
Entrega de resultados											
Elaboración del informe técnico final											
Borrador artículo											
Divulgación de los resultados.											

9. Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo con frecuencias simples y distribución porcentual para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas con distribución normal, se obtuvieron medidas de tendencia central (media y desviación estándar), para las variables con distribución no normal, se obtuvieron la mediana y rangos intercuartílicos. Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de las variables. Para determinar la correlación entre las principales variables se utilizó la prueba de correlación de Spearman de acuerdo con el cumplimiento de los criterios de normalidad; como segunda etapa, se utilizó un modelo de regresión lineal simple con sus respectivos intervalos de

confianza al 95% (IC 95%), con el fin de determinar la relación entre DE y RCV. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS Windows V 22 y Microsoft Excel 2019.

10.Aspectos éticos y de bioseguridad

Este protocolo será evaluado por el comité de investigación prospectiva del Hospital General de México. El cual es independientes del equipo de investigación de este estudio, de conformidad con la Fracción II del artículo 41 Bis de la Ley de Salud.

El estudio se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en: las Normas de la Ley General de Salud y de Buenas Prácticas Clínicas. Con base en el artículo 17 de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, Título V, artículo 96 y 100, capítulo primero, título segundo, artículo 13 al 18, al capítulo II, artículo 28, 29 y 30 de esta misma Ley, todos los procedimientos y actividades realizadas en el presente trabajo se consideran como categoría I.-“investigación sin riesgo”, debido a que se emplearan técnicas y métodos de investigación documentales, y no se realizará ninguna intervención o modificación de variables en los individuos que participan en el estudio. Adicionalmente menciona que la investigación debe adaptarse a los principios científicos y éticos que justifiquen la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica. Los datos se expresarán como datos generales, para preservar la confidencialidad de cada uno de los casos.

Para la realización de la caracterización clínica y epidemiológica, dado que se trata de una investigación directa, sin intervención sobre los sujetos de estudio, pero con solicitud de información personal y confidencial para el estudio, se considerará la firma del Consentimiento informado (Reglamento a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo 23).

El formato de consentimiento informado se usará previa autorización por el comité de ética e investigación y estará estrictamente apegado a la Ley general de salud y su reglamento en materia de investigación y las guías de la conferencia internacional de Armonización (ICH) sobre la buena práctica clínica (GCP).

El sujeto se considerará enrolado en el estudio cuando firme la forma de consentimiento informado, no se llenará ningún formato ni se realizará ningún procedimiento de investigación o del estudio antes de haber obtenido el consentimiento informado por escrito.

Cualquier decisión que pueda influenciar la decisión del sujeto para permanecer en el estudio se hará de conocimiento inmediato.

La base de resultados de la investigación se resguardará en el equipo de cómputo personal del investigador principal, el cual cuenta con contraseña para evitar que personas externas tengan acceso a la información.

El beneficio social que otorga esta investigación será el de puntualizar la necesidad de crear conocimiento sobre el posible incremento en el RECV en pacientes con DE, datos no documentados, con la finalidad de incrementar estrategias que permitan disminuir eventos cardiovasculares en población susceptible. Obviamente se generará la necesidad de realizar estudios con un mayor tiempo de seguimiento, que permitan corroborar las hipótesis generadas del presente estudio.

La investigación que se presenta se basará en dos principios:

- El primero, el principio de beneficencia; considerando la dimensión de la garantía de no explotación, la cual menciona que el participar en un estudio de investigación

no debe situar a las personas en desventaja o exponerlas a situaciones para la que no han sido preparadas explícitamente.

- El segundo principio se refiere al respeto de la dignidad humana, empleando la técnica de colecta encubierta de datos u ocultamiento ya que supone obtener información sin consentimiento del sujeto y, por lo tanto, esta técnica es aceptable ya que los riesgos para la participación serán mínimos no violando así su derecho de intimidad.

No existieron conflictos de interés que involucrarán a la investigación principal o a los investigadores.

11.Relevancia y expectativas

11.1. Resultados y aportes del estudio

- En dicho estudio se obtendrá la magnitud a través de la prevalencia de enfermedad cardiovascular y disfunción eréctil, en el servicio de urología en un periodo de tiempo, en el Hospital General de México “Dr. Eduadro Liceaga”.
- Adicionalmente se obtendrán los factores que pudieran influir en el riesgo cardiovascular.
- Información que podrá mejorar la calidad de vida de pacientes con disfunción eréctil.
- Aplicación y optimización de la vigilancia epidemiológica en pacientes con riesgo cardiovascular elevados.
- Informar a las autoridades del Hospital, para que se visualice un problema de salud pública del cual no se tiene consenso ni se dispone de herramientas útiles para prevenirlo, sobre todo en un grupo poblacional de alto riesgo como lo podría ser aquellos pacientes con disfunción eréctil.

- Se presentarán resultados en Congresos de Investigación, Medicina Familiar, Medicina General y de primer contacto, así como de Urología.

11.2. Expectativa

- Con el presente trabajo se pretende realizar una tesis para la obtención del grado de especialista en Urología.
- Se publicarán artículos en una revista científica.

12. Recursos disponibles

12.1. Recursos Humanos

- Alumno de la especialidad en Urología del HGM.
- Asesores de tesis.

12.2. Recursos Materiales

- Equipo de cómputo personal.
- Paquete estadístico: SPSS Windows V 22.
- Paquete informático: Microsoft Office (Word y Excel).
- Papelería en general.

12.3. Recursos Financieros

- Infraestructura del Hospital, y los aportados por el alumno para la impresión de la tesis.

13.Resultados y análisis de resultados

Población de estudio

Evaluamos a 281 hombres mexicanos con una edad promedio de $58,48 \pm 9,20$ (40-74) años, cuyos datos demográficos y clínicos se describen en la Tabla 1. Observamos que 49,5% de los pacientes tenían Diabetes Mellitus y 37,4% fumaban. El IMC obtuvo una media de $28,2 \pm 4$ (16,26-51,42) kg / m² y encontramos que 54,4% de los pacientes eran Pre-Obesidad, 20,6% Obesidad I, 18,5% con IMC normal, 5,3% Obesidad II, 0,7% en Obesidad III y 0,4% con bajo peso.

La PAS media fue $124 \pm 11,47$ mmHg, con un rango de 99-173 mmHg, y clasificamos en 4 grupos; observamos que el 56,5% de los pacientes tenían de 120 a 139 mmHg, el 33,5% tenían menos de 120 mmHg, el 8,2% tenían de 140 a 159 mmHg y finalmente el 1,8% de los pacientes reportaron 160 a 179 mmHg. El nivel medio de colesterol fue de $192,48 \pm 51,31$ mg / dL, con un rango de 65 a 375 mg / dL.

Tabla 1. Características clínicas y demográficas de los 281 hombres

Edad (años)	58.48 ± 9.20
40-44 (n, %)	17 (6.1)
45-49 (n, %)	43 (15.2)
50-54 (n, %)	47 (16.8)
55-59 (n, %)	37 (13.2)
60-64 (n, %)	56 (19.9)
65-69 (n, %)	44 (15.7)
70-74 (n, %)	37 (13.1)
DM (n, %)	139 (49.5)
Fumador (n, %)	105 (37.4)
IMC (Kg/m²)	28.20 ± 4
Bajo peso (n, %)	1 (0.4)
Normal (n, %)	52 (18.5)
Pre-Obesidad (n, %)	153 (54.4)
Obesidad I (n, %)	58 (20.6)
Obesidad II (n, %)	15 (5.3)
Obesidad III (n, %)	2 (0.7)
Presión arterial sistólica (mmHg)	124 ± 11.47

< 120 (n, %)	94 (33.5)
120-139 (n, %)	159 (56.5)
140-159 (n, %)	23 (8.2)
160-179 (n, %)	5 (1.8)
Colesterol total (mg/dL)	192.48 ± 51.31
Disfunción Eréctil (IIEF-5)	16.70 ± 5.98
Sin DE (n, %)	72 (25.6)
DE leve (n, %)	87 (31.0)
DE leve a moderada ED (n, %)	56 (19.9)
DE moderada (n, %)	34 (12.1)
DE severa (n, %)	32 (11.4)
Riesgo Cardiovascular	8.26 ± 5.50
< 5% (n, %)	70 (24.9%)
5 a < 10 % (n, %)	122 (43.4%)
10 % a < 20 % (n, %)	77 (27.4%)
20 % a < 30 % (n, %)	11 (3.9%)
≥ 30 % (n, %)	1 (0.4%)

Riesgo cardiovascular

La puntuación media para el riesgo cardiovascular fue de $8,26\% \pm 5,50$, con un rango de 1% a 47%. Encontramos que el 43,4% de los pacientes tenían un riesgo cardiovascular de 5 a <10%; el 27,4% de los pacientes tenían un riesgo cardiovascular de 10 a <20%; el 24,9% de los pacientes tenían un riesgo cardiovascular <5%; el 3,9% de los pacientes tenía un riesgo cardiovascular de 20 a <30%; y el 0,4% de los pacientes tenían un riesgo cardiovascular >30% (tabla 1). Las características clínicas que resultaron con una asociación positiva y significativa para Riesgo Cardiovascular fueron: Edad ($p = <0,000$), PAS ($p = <0,000$), Colesterol Total ($p = 0,001$), Tabaquismo ($p = 0,003$), Diabetes Mellitus ($p = <0,000$). Tabla 2.

Tabla 2. Correlación entre el RCV y la disfunción eréctil, con variables clínicas y de laboratorio.

	Riesgo Cardiovascular (n=281)		IIEF-5			
			Sin DE (n=72)		DE (n=209)	
	Spearman's (rho)	P	Spearman's (rho)	P	Spearman's (rho)	P
Edad (años)	0.740	<0.000	-0.173	<0.000	-0.189	0.006
IMC (kg/m2)	0.112	0.060	0.138	0.021	-0.140	0.044
Presión arterial sistólica (mmHg)	0.405	<0.000	0.149	0.013	-0.201	0.004
Colesterol total	0.282	0.001	-0.076	0.393	-0.246	0.016
Fumador	-0.178	0.003	0.052	0.664	0.088	0.209
DM	-0.441	<0.000	-0.371	<0.000	-0.301	<0.000

Disfunción eréctil

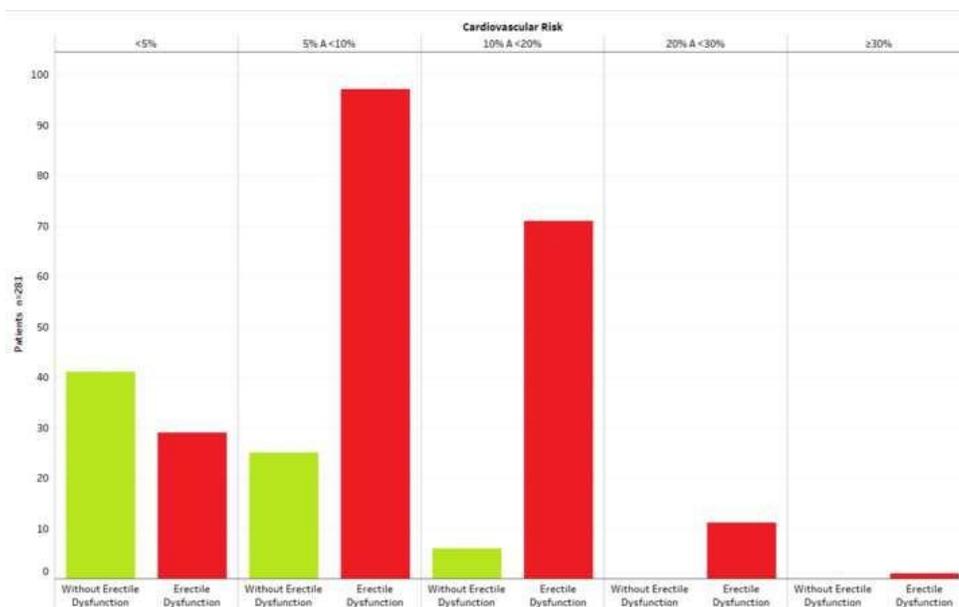
La puntuación media del IIEF-5 fue de $16,70 \pm 5,98$ puntos, el 31,0% tenía leve, el 25,6% no tenía DE, el 19,9% leve a moderado, el 12,1% moderado, el 11,4% grave. Las características clínicas que resultaron con una asociación positiva y significativa para la disfunción eréctil fueron: edad ($p = 0,006$), IMC ($p = 0,044$), PAS ($p = 0,004$), colesterol total ($p = 0,016$) Diabetes Mellitus ($p = <0,000$). Tabla 2.

Disfunciones eréctiles y riesgo cardiovascular

Se realizó una correlación de Spearman según la distribución de los datos obtenidos para disfunción eréctil y riesgo cardiovascular, obteniendo que ambas variables tienen una correlación positiva y moderada con una rho de Spearman de 0.53, valor estadísticamente significativo menor a 0.001.

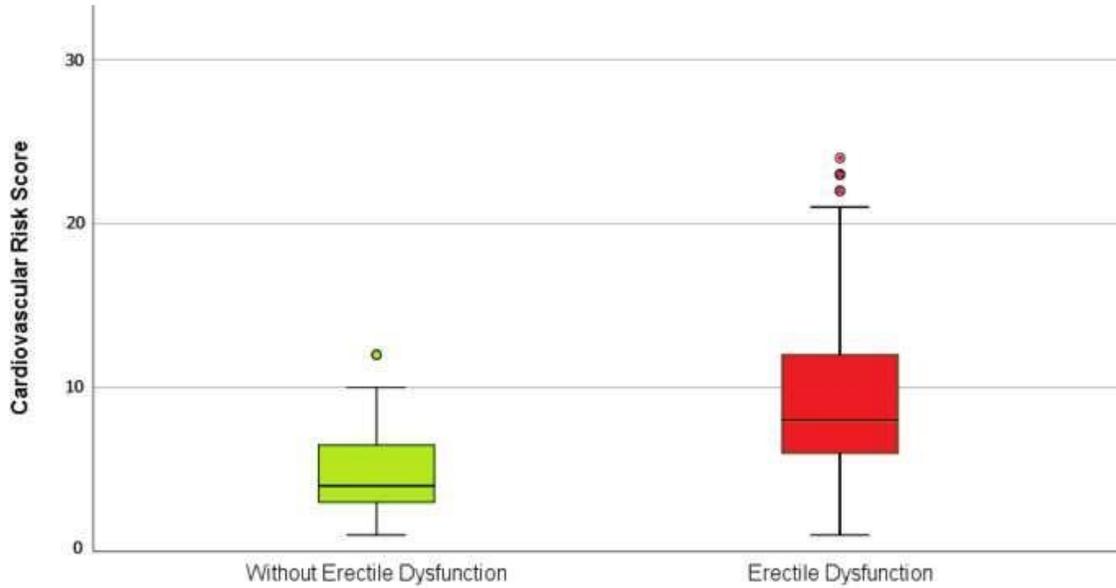
En el grupo de riesgo cardiovascular <5%, observamos que el 56,94% de los pacientes no presentaban disfunción eréctil, mientras que los otros grupos de RCV presentaron un aumento de DE, especialmente en pacientes con $RCV \geq 20\%$, donde todos los pacientes tenían DE; por tanto, se puede señalar que el grado de riesgo cardiovascular es mayor en presencia de disfunción eréctil. Figura 2.

Figura 2. Muestra que a mayor grado de riesgo cardiovascular mayor presencia de disfunción eréctil.



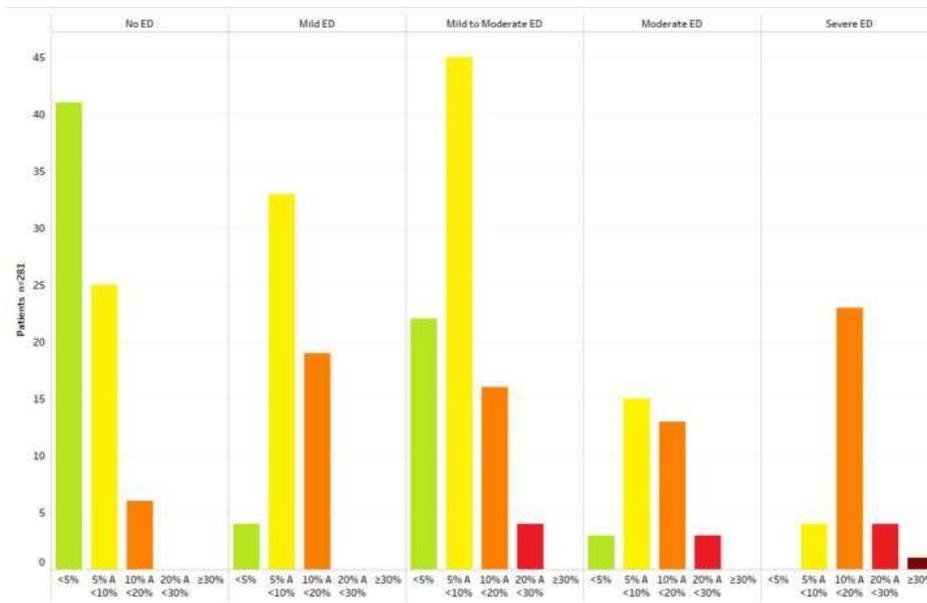
Observamos que el riesgo cardiovascular medio para el grupo sin disfunción eréctil fue del 4%, con un rango intercuartil de 3% a 7%. En el grupo con disfunción eréctil, tenían una puntuación de riesgo cardiovascular del 8%, con un rango intercuartil del 6% al 12%. Figura 3.

Figura 3. Muestra las puntuaciones de riesgo cardiovascular en pacientes con disfunción eréctil y sin disfunción eréctil.



Al comparar los pacientes sin Disfunción Eréctil y el grado de RCV, observamos lo siguiente: 56,94% obtuvo un riesgo cardiovascular <5%, 34,72% tuvo un riesgo cardiovascular de 5 a <10% y 8,34% tuvo un riesgo cardiovascular de 10 a <20%. Figura 4.

Figura 4. En la parte superior del gráfico se muestran los grados de disfunción eréctil, en la parte inferior del gráfico se indican los 5 grupos de riesgo cardiovascular mediante tablas de la OMS 2019.



Durante la evaluación de la asociación entre el grado de severidad de la Disfunción Eréctil y el grado de RCV, observamos lo siguiente (Figura 4): en pacientes con DE leve, el 58,92% tenía un riesgo cardiovascular de 5 a <10%, 33,92% tenía un riesgo de 10 a <20% y el 7,14% tenía un riesgo cardiovascular de <5%. En pacientes con DE leve a moderada, el 51,72% tenía un riesgo cardiovascular de 5 a <10%, el 25,28% tenía un riesgo cardiovascular <5%, el 18,39% tenía un riesgo de 10 a <20% y el 4,59% tenía un riesgo cardiovascular de 20 a <30%. En pacientes con DE moderada, el 44,11% obtuvo un riesgo de 5 a <10% de riesgo cardiovascular, el 38,23% obtuvo un riesgo de enfermedad cardiovascular de 10 a <20%, el 8,82% tuvo un riesgo cardiovascular de 20 a <30% y el 8,82% tuvo un riesgo cardiovascular de <5%. Finalmente, el 71,87% del grupo con DE grave tuvo un riesgo cardiovascular de 10 a <20%, el 12,5% obtuvo un riesgo cardiovascular de 20 a <30%, el 12,5% tuvo un riesgo cardiovascular de 5 a <10% y, por último, el 3,12% tuvo un riesgo cardiovascular $\geq 30\%$.

14. Discusión

La disfunción eréctil se considera una manifestación clínica de daño vascular, siendo el resultado de una enfermedad cardiovascular generalizada con afectación precoz de la circulación peneana, debido al menor diámetro de las arterias peneanas en comparación con las arterias coronarias o carótidas (24-26).

Uno de los principales problemas de salud pública son las ECV, en 2017 representó 17,8 millones de muertes; del total de muertes, la cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares representaron el 84,9%, es decir, 8,93 millones y 6,17 millones de muertes, respectivamente (19).

A pesar de lo anterior, y siendo la DE una manifestación precoz, una advertencia de ECV (5-7), en el momento de la revisión no encontramos publicaciones previas que comparen la DE

con el RCV utilizando las tablas de la OMS 2019 o en poblaciones países de bajos y medianos ingresos, como México. Nuestro estudio muestra que existe una correlación entre DE y RCV. También observamos que los pacientes con menor grado de DE tenían menor riesgo cardiovascular, mientras que aquellos con mayor severidad de DE tenían mayor riesgo cardiovascular.

Los estudios sobre DE y RCV siguen siendo temas de interés, pero se han realizado pocas investigaciones. Diversos autores han evaluado diferentes factores de riesgo, escalas para estratificar el RCV como la de Framingham, cuestionarios como el IIEF-5 y asociaciones con otras variables. En 2003, Roumeguère et al. utilizaron las variables del estudio Framingham Heart y encontraron un aumento de 10 años en el riesgo de enfermedad coronaria en el 56,6% de los pacientes con DE, en comparación con el 32,6% de los pacientes sin DE (27). En 2005 se realizó un estudio con 2.561 hombres que evaluó el riesgo de enfermedad coronaria y evento cerebrovascular mediante el perfil de Framingham y la DE valorada por IIEF-5; informaron que la DE con una puntuación entre 5 y 16, pero no la DE con una puntuación entre 17 y 21, se asocia con un mayor riesgo de enfermedad coronaria o evento cerebrovascular a los 10 años (28). En 2009, Salem et al. realizaron un estudio de casos y controles con 317 pacientes (183 y 134 pacientes con y sin enfermedad coronaria, respectivamente), que evaluaron la DE con IIEF-5; informaron que la DE podría considerarse un marcador predictivo de enfermedad coronaria y que la DE grave podría considerarse un predictor de riesgo independiente (29). En el estudio de Ponholzer et al. en 2010 evaluaron a 2506 hombres, sin antecedentes de enfermedad coronaria o enfermedad vascular cerebral al inicio del estudio, con el IIEF-5; los pacientes sin DE (IIEF-5 > 22) desarrollaron un evento cardiovascular en 1.9% en comparación con 2.9% en aquellos con DE (IIEF-5 ≤ 22) (30). En 2012, otro estudio de 263 pacientes varones evaluó la asociación entre la DE (evaluada por IIEF-5) y el diagnóstico de enfermedad arterial coronaria (EAC) en pacientes hipertensos; encontraron que los pacientes hipertensos con IIEF-5 ≤ 20 tienen un riesgo 2,59 veces mayor de tener un diagnóstico de EAC (31). En 2013, Pozzi et al. evaluó a 108 pacientes varones sin antecedentes de ECV o hipertensión; informaron que la disfunción

eréctil grave se asocia con un riesgo no menor del 17% de desarrollar ECV y / o hipertensión en 10 años (32). La heterogeneidad de las metodologías empleadas, así como su uso en poblaciones de países de altos ingresos, representa un obstáculo en comparación con nuestro estudio. Sin embargo, al evaluar los parámetros de las tablas de riesgo de enfermedad cardiovascular de la OMS con los pacientes con DE y RCV, encontramos que los factores de riesgo estadísticamente significativos fueron la edad, la presión arterial sistólica, los niveles de colesterol y la diabetes mellitus.

Nuestro estudio representa el primero de su tipo en correlacionar la DE (evaluada con IIEF-5) con el RCV (evaluado con las tablas de riesgo de enfermedad cardiovascular de la OMS de 2019) en un país de ingresos bajos a medios; estas herramientas son instrumentos fáciles, rápidos y baratos de usar y representan una propuesta para la evaluación integral de los pacientes y las enfermedades cardiovasculares para países de ingresos bajos y medios.

Hay pocos estudios que evalúen la correlación entre la DE y el RCV, así como los posibles beneficios de usar las tablas de riesgo de enfermedad cardiovascular de la OMS de 2019 y el IIEF-5 en el manejo de pacientes. Se necesitan más estudios para determinar los resultados del seguimiento a largo plazo, así como la rentabilidad del uso de estas herramientas como protocolo de atención al paciente y los posibles beneficios para el sistema de salud.

15.Conclusiones

Encontramos que existe una correlación entre la disfunción eréctil y el riesgo de eventos cardiovasculares fatales y no fatales a los 10 años. Observamos que cuanto mayor es la gravedad de la DE, aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares fatales y no fatales. El control de las enfermedades cardiovasculares debe ser una prioridad en los pacientes con

DE, especialmente en aquellos con mayor grado de severidad. Estos hallazgos apoyan la necesidad de evaluar el uso de un protocolo de manejo que incluya una evaluación con las tablas de riesgo de enfermedad cardiovascular de la OMS 2019 y el IIEF-5, como parte del manejo integral de los pacientes, con el objetivo de prevenir nuevos eventos cardiovasculares en países de bajos y medianos ingresos.

16.Referencias

1. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1736-88.
2. Burnett AL, Nehra A, Breau RH, Culkin DJ, Faraday MM, Hakim LS, et al. Erectile Dysfunction: AUA Guideline. *J Urol*. 2018;200(3):633-41.
3. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol*. 1994;151(1):54-61.
4. Braun M, Wassmer G, Klotz T, Reifenrath B, Mathers M, Engelmann U. Epidemiology of erectile dysfunction: results of the 'Cologne Male Survey'. *Int J Impot Res*. 2000;12(6):305-11.
5. Dong JY, Zhang YH, Qin LQ. Erectile dysfunction and risk of cardiovascular disease: meta-analysis of prospective cohort studies. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58(13):1378-85.
6. Gupta BP, Murad MH, Clifton MM, Prokop L, Nehra A, Kopecky SL. The effect of lifestyle modification and cardiovascular risk factor reduction on erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2011;171(20):1797-803.
7. Gandaglia G, Briganti A, Jackson G, Kloner RA, Montorsi F, Montorsi P, et al. A systematic review of the association between erectile dysfunction and cardiovascular disease. *European urology*. 2013;65(5):968-78.
8. Salonia A CG, Saccà A, Ferrari M, Capitanio U, Castiglione F, et al. Is Erectile Dysfunction a Reliable Proxy of General Male Health Status? The Case for the International Index of Erectile Function-Erectile Function Domain. *J Sex Med* 2012;9:2708–15.
9. Besiroglu H, Otunctemur A, Ozbek E. The relationship between metabolic syndrome, its components, and erectile dysfunction: a systematic review and a meta-analysis of observational studies. *J Sex Med*. 2015;12(6):1309-18.
10. Buvat J, Maggi M, Gooren L, Guay AT, Kaufman J, Morgentaler A, et al. Endocrine aspects of male sexual dysfunctions. *J Sex Med*. 2010;7(4 Pt 2):1627-56.

11. Jackson G, Montorsi P, Adams MA, Anis T, El-Sakka A, Miner M, et al. Cardiovascular aspects of sexual medicine. *J Sex Med.* 2010;7(4 Pt 2):1608-26.
12. Binmoammar TA, Hassounah S, Alsaad S, Rawaf S, Majeed A. The impact of poor glycaemic control on the prevalence of erectile dysfunction in men with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *JRSM Open.* 2016;7(3):2054270415622602.
13. Glina S, Sharlip ID, Hellstrom WJ. Modifying risk factors to prevent and treat erectile dysfunction. *J Sex Med.* 2013;10(1):115-9.
14. Vlachopoulos C IN, Aznaouridis K, Terentes-Printzios D, Rokkas K, Aggelis A, et al. Prediction of cardiovascular events with Aortic stiffness in patients with erectile dysfunction. *Hypertension.* 2014;64:672–84.
15. Omland T, Randby A, Hrubos-Strøm H, Røsjø H, Einvik G. Relation of Erectile Dysfunction to Subclinical Myocardial Injury. *Am J Cardiol.* 2016;118(12):1821-5.
16. Zhao B, Hong Z, Wei Y, Yu D, Xu J, Zhang W. Erectile Dysfunction Predicts Cardiovascular Events as an Independent Risk Factor: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Sex Med.* 2019;16(7):1005-17.
17. Gazzaruso C, Coppola A, Montalcini T, Valenti C, Garzaniti A, Pelissero G, et al. Erectile dysfunction can improve the effectiveness of the current guidelines for the screening for asymptomatic coronary artery disease in diabetes. *Endocrine.* 2011;40(2):273-9.
18. Turek SJ, Hastings SM, Sun JK, King GL, Keenan HA. Sexual dysfunction as a marker of cardiovascular disease in males with 50 or more years of type 1 diabetes. *Diabetes Care.* 2013;36(10):3222-6.
19. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. *Lancet Glob Health.* 2019;7(10):e1332-e45.
20. Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology.* 1997;49(6):822-30.

21. Rosen RC, Cappelleri JC, Smith MD, Lipsky J, Peña BM. Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction. *Int J Impot Res.* 1999;11(6):319-26.
22. Hernández Tatiana Thieme R AF, Hernández RS. . Adaptación y Análisis Psicométrico de la Versión Española del Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF) en Población Adaptation and Psychometric Analysis of the Spanish Version of the International. Index of Erectile Function in Chilean Population. 2017;35:223–30.
23. Zegarra L, Loza C, Pérez V. [Psychometric validation of the International Index of Erectile Function in patients with erectile dysfunction in Perú]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2011;28(3):477-83.
24. Solomon H, Man JW, Jackson G. Erectile dysfunction and the cardiovascular patient: endothelial dysfunction is the common denominator. *Heart.* 2003;89(3):251-3.
25. Feldman HA, Johannes CB, Derby CA, Kleinman KP, Mohr BA, Araujo AB, et al. Erectile dysfunction and coronary risk factors: prospective results from the Massachusetts male aging study. *Prev Med.* 2000;30(4):328-38.
26. Montorsi F, Briganti A, Salonia A, Rigatti P, Margonato A, Macchi A, et al. Erectile Dysfunction Prevalence, Time of Onset and Association with Risk Factors in 300 Consecutive Patients with Acute Chest Pain and Angiographically Documented Coronary Artery Disease. *European Urology.* 2003;44(3):360-5.
27. Roumeguère T, Wespes E, Carpentier Y, Hoffmann P, Schulman CC. Erectile dysfunction is associated with a high prevalence of hyperlipidemia and coronary heart disease risk. *Eur Urol.* 2003;44(3):355-9.
28. Ponholzer A, Temml C, Obermayr R, Wehrberger C, Madersbacher S. Is erectile dysfunction an indicator for increased risk of coronary heart disease and stroke? *Eur Urol.* 2005;48(3):512-8; discussion 7-8.
29. Salem S, Abdi S, Mehra A, Saboury B, Saraji A, Shokohideh V, et al. Erectile dysfunction severity as a risk predictor for coronary artery disease. *J Sex Med.* 2009;6(12):3425-32.

30. Ponholzer A, Gutjahr G, Temml C, Madersbacher S. Is erectile dysfunction a predictor of cardiovascular events or stroke? A prospective study using a validated questionnaire. *International Journal of Impotence Research*. 2010;22(1):25-9.
31. Cordeiro AC, Mizzaci CC, Fernandes RM, Araujo-Junior AG, Cardoso PO, Dutra LV, et al. Simplified International Index of Erectile Function (IIEF-5) and coronary artery disease in hypertensive patients. *Arq Bras Cardiol*. 2012;99(4):924-30.
32. Pozzi E, Capogrosso P, Boeri L, Belladelli F, Baudo A, Schifano N, et al. Longitudinal Risk of Developing Cardiovascular Diseases in Patients With Erectile Dysfunction-Which Patients Deserve More Attention? *J Sex Med*. 2020.

17.Anexos

Instrumento de recolección de datos

Datos generales:

Fecha	Día	Mes	Año	Folio	_____	E.C.U.	_____

Nombre completo del paciente:

Parte 1:

Criterio de inclusión: paciente con edad \geq a 40 años y \leq a 74 años.

Edad (años)	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74

Fumador: Todos los fumadores actuales y aquellos que dejaron de fumar durante el último año antes de la evaluación		
No fumador	Si	No
Fumador pasivo	Si	No
Ex fumador (sin cigarro en últimos 6 meses)	Si	No
Fumador diario menos de una cajetilla a la semana	Si	No
Fumador más de una cajetilla a la semana	Si	No

Peso (kg)	_____	Talla (m)	_____	IMC (kg/m ²)	_____
-----------	-------	-----------	-------	--------------------------	-------

IMC (kg/m ²)	<20	20-24	25-29	30-34	\geq 35

Presión arterial sistólica (mmHg)	<120	120-139	140-159	160-179	≥180

Diabetes: Todos los que se administran insulina o medicamentos antihiper glucémicos, o con una concentración de glucosa en plasma en ayunas superior a 7,0 mmol/l (126 mg/dl) o una concentración de glucosa en plasma posprandial (aproximadamente 2 horas después de una comida principal) superior a 11,1 mmol/l (200 mg/l) o A1C ≥ 6.5% (48 mmol/mol).

Glucosa sin alteraciones	Si	No
Prediabetes leve (100-109)	Si	No
Prediabetes grave (110-125)	Si	No
Diabetes control	Si	No
Diabetes descontrol	Si	No

Colesterol total: Colesterol total en sangre de los últimos 3 meses antes de la evaluación.

Colesterol total (mg/dl)	mmol/l (si está en mg/dl, dividir entre 38 para convertir a mmol/l)				
	<4	4-4.9	5-5.9	6-6.9	≥7

Nivel de riesgo: basado en laboratorio	_____
En caso de no contar con las variables para las tablas basadas en laboratorio:	
↓	
Nivel de riesgo: no basado en laboratorio	_____

Parte 2:

En los últimos 6 meses:

¿Cómo califica usted su confianza de tener y mantener una erección?	Muy baja ①	Baja ②	Moderada ③	Alta ④	Muy alta ⑤
Cuando usted ha tenido erecciones con estimulación sexual, ¿con qué frecuencia fueron sus erecciones lo suficientemente duras para la penetración?	Casi nunca o nunca ①	Pocas veces (mucho menos de la mitad de las veces) ②	Algunas veces (aproximadamente la mitad de las veces) ③	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces) ④	Casi siempre o siempre ⑤
Durante las relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia pudo mantener su erección después de haber penetrado a su pareja?	Casi nunca o nunca ①	Pocas veces (mucho menos de la mitad de las veces) ②	Algunas veces (aproximadamente la mitad de las veces) ③	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces) ④	Casi siempre o siempre ⑤
Durante las relaciones sexuales, ¿qué tan difícil fue mantener su erección hasta completar la relación sexual?	Extremadamente difícil ①	Muy difícil ②	Difícil ③	Ligeramente difícil ④	No fue difícil ⑤
Cuando intentó tener relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia resultó satisfactorio para usted?	Casi nunca o nunca ①	Pocas veces (mucho menos de la mitad de las veces) ②	Algunas veces (aproximadamente la mitad de las veces) ③	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces) ④	Casi siempre o siempre ⑤

		②			
--	--	---	--	--	--

Puntaje total	Severa (5-7)	Moderada (8-11)	Leve a moderada (12-16)	Leve (17-21)	Sin DE (22-25)