



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**



**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NUMERO 23  
CIUDAD DE MEXICO**

**“INDICE CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS CON  
DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UMF N0 36, IMSS”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA  
EN MEDICINA FAMILIAR**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE  
DR. ARTURO JESUS LINARES AYALA**

**REGISTRO DE AUTORIZACION: R-2021-3511-037**

**CIUDAD DE MÉXICO**

**JUNIO 2022**

**ASESORES DE TESIS**

**DRA. MIRIAM RAMIREZ CORTEZ, DR. ALVARO MONDRAGON LÍMA**





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 Álvaro Mondragón Lima**  
**Matricula: 99278295**  
**Médico Epidemiólogo**  
**Adscrito a Unidad de Medicina Familiar 23"**  
**Correo: [alvaro.mondragon@imss.gob.mx](mailto:alvaro.mondragon@imss.gob.mx)**  
**Adscrito a Unidad de Medicina Familiar No. 23 "Unidad Morelos"**  
**Calle San Juan de Aragón No 314 Colonia San Pedro el Chico.**  
**Teléfono: 55 77 16 00**

---

**Dr. Andrés Rocha Aguado**  
**Matricula: 98150508**  
**Coordinador clínico de educación e investigación en salud**  
**Correo: [andres.rocha@imss.gob.mx](mailto:andres.rocha@imss.gob.mx)**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 23 "Unidad Morelos"**  
**Calle San Juan de Aragón No 314 Colonia San Pedro el Chico.**  
**Teléfono: 55 77 16 00**

---

**Dra. Miriam Ramírez Cortez.**  
**Matricula: 99227019**  
**Profesora Titular Medicina Familiar**  
**Correo: [miriamrc12@gmail.com](mailto:miriamrc12@gmail.com)**  
**Adscrito a Unidad de Medicina Familiar No. 23 "Unidad Morelos"**  
**Calle San Juan de Aragón No 314 Colonia San Pedro el Chico.**  
**Teléfono: 55 77 16 00**



TÍTULO DE TESIS

**“INDICE CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS CON  
DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UMF N0 36, IMSS”**

PRESENTA:

**DR. ARTURO JESUS LINARES AYALA**



**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA**

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

---

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



---

**DR. GIOVANI LÓPEZ ORTIZ**

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



33

### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3511.  
U MED FAMILIAR NUM 14

Registro COPEPRIS 19 CI 09 017 032  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 012 2018082

FECHA Jueves, 20 de mayo de 2021

Lic. Arturo Jesus Linares Ayala

### PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**ÍNDICE CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UMF NO.36, IMSS**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2021-3511-037

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Dr. ANDRES LEON SANTAMARIA**

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3511

Imprimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

## AGRADECIMIENTOS

En mi etapa de mi vida de superación como persona y como profesional, forma parte de mi residencia con el objeto de ser mejor como médico, para una mejor atención de mis pacientes, para mi amada familia el podamos mejorar nuestro estatus y sobre todo dar un ejemplo para mis amados hijos.

Gracias sobre todo a la persona más importante de mi vida a la que le debo todo este logro a mi amada esposa Edith Guerrero Castellanos por todo su apoyo que me brindo durante nuestra vida juntos y en esta etapa de mi vida profesional no dejarme solo sino impulsarme y no dejarme rendir nunca. Sin ella no hubiera sido posible todo esto.

A mis tres hermosos hijos Luis Arturo, Eddy Stephania, Santiago Emiliano que son el motor de mi vida y agradezco su comprensión, su apoyo incondicional, pero sobre todo por su gran amor.

A mis padres por haberme dado la vida, mis principios y valores, pero sobre todo las bases de la vida para poder seguir adelante.

Agradezco a mis profesores por todo su apoyo al Dra. Miriam Ramírez, Dr Andrés Rocha, Dra. Giovanna Díaz. Dr. Álvaro Mondragón por haberme ayudado y transmitir todos sus conocimientos.

A mis compañeros Santana, Vladimir, Edén por pasar juntos estos 3 años de mi vida.

## Contenido

RESUMEN .....	2
SUMMARY .....	3
MARCO TEÓRICO.....	4
JUSTIFICACIÓN .....	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	18
OBJETIVOS .....	19
OBJETIVO GENERAL .....	19
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	19
HIPÓTESIS GENERAL .....	20
HIPÓTESIS DE TRABAJO: .....	20
HIPÓTESIS DE NULA: .....	20
MATERIAL Y MÉTODOS.....	21
TIPO DE INVESTIGACIÓN:.....	21
TIPO DE MUESTREO .....	24
DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	24
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA .....	27
CRITERIOS DE INCLUSIÓN: .....	27
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: .....	27
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:.....	27
ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	28
ASPECTOS ÉTICOS .....	29
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	31
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	34
RESULTADOS .....	35
DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	48
ANEXOS.....	56

## RESUMEN

### “ÍNDICE CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UMF NO.36, IMSS”

Dr. Linares–Ayala A.\* Dr. Mondragón-Lima Á.\*\* Dra. Ramírez-Cortes M.\*\*\*

**Introducción:** La principal causa de muerte en todo el mundo son las Enfermedades Cardiovasculares (ECV).<sup>1</sup> 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 una escalada epidemiológica.<sup>2</sup>

**Objetivo:** Determinar el índice cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años con disfunción eréctil en la UMF No.36.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, prospectivo y trasversal en la Unidad de Medicina Familiar No.36 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de México, en un periodo comprendido de 01 de octubre al 31 de diciembre 2021. Mediante una entrevista directa, se determinó el índice cardiovascular y la presencia de disfunción eréctil, en pacientes de 40 a 60 años. Integrándose las siguientes variables sociodemográficas, Índice internacional de función eréctil (IIEF-5), riesgo cardiovascular por Globorisk, comorbilidades. Para el análisis de datos, se emplearán, frecuencias, proporciones y  $X^2$  para variables categóricas, media, mediana y T de Student para variables numéricas. Los pacientes con disfunción eréctil en nuestra población fueron de 55% (66 pacientes) con una media de edad de 67.65 años (+/- 8.90). El índice de Globorisk fue de 11.12 (+/- 4.73). Donde las dislipidemias, Diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial obtuvo una  $p < 0.5$ . **Conclusión:** la principal comorbilidad en la población estudiada fue la hipertensión arterial sistémica seguida del sedentarismo y diabetes.

**Palabras Clave.** Disfunción eréctil, índice cardiovascular, Diabetes, dislipidemia e Hipertensión

. \*Residente de tercer año Medicina Familiar

\*\*Medico epidemiólogo UMF 23

\*\*\*Medico Familiar, profesor titular residencia Medicina Familiar UMF 23



## SUMMARY

### "CARDIOVASCULAR INDEX IN PATIENTS AGED 40 TO 60 YEARS WITH ERECTILE DYSFUNCTION IN THE UMF NO.36, IMSS"

**Dr. Linares–Ayala A.\* Dr. Mondragón -Lima Á.\*\* Dra. Ramirez-Cortes M.\*\*\***

**Introduction:** The leading cause of death worldwide is Cardiovascular Disease (CVD).<sup>1</sup> In Mexico, this group of diseases constitutes a public health problem, and as in other countries of the world, it is the result of an epidemiological escalation.<sup>2</sup>

**Objective:** To determine the cardiovascular index in patients aged 40 to 60 years with erectile dysfunction in UMF No.36.

**Material and methods:** An observational, analytical, prospective and cross-sectional study was carried out in the Family Medicine Unit No.36 of the Mexican Institute of Social Security, in Mexico City, in a period from October 1 to 31. December 2021. Through a direct interview, the cardiovascular index and the presence of erectile dysfunction are limited in patients aged 40 to 60 years. Integrating the following sociodemographic variables, International Index of Erectile Function (IIEF-5), cardiovascular risk by Globorisk, comorbidities. For data analysis, frequencies, proportions and X<sup>2</sup> will be used for categorical variables, mean, median and Student's T for numerical variables. The patients with erectile dysfunction in our population were 55% (66 patients) with a mean age of 67.65 years (+/- 8.90). The Globorisk index was 11.12 (+/- 4.73). Where dyslipidemia, type 2 diabetes mellitus and arterial hypertension obtained a p < 0.5. Conclusion: the main comorbidity in the study population was systemic arterial hypertension followed by a sedentary lifestyle and diabetes.

**Keywords.** Erectile dysfunction, cardiovascular index, Diabetes, dyslipidemia and Hypertension.

\*Residente de tercer año Medicina Familiar

\*\*Medico epidemiólogo UMF 23

\*\*\*Medico Familiar, profesor titular residencia Medicina Familiar UMF 23

## MARCO TEÓRICO

Zúñiga et al. (2017) refiere que la principal causa de muerte en todo el mundo son las Enfermedades Cardiovasculares (ECV). Para el año 2012 se describe que murieron cerca de 17.5 millones de personas por esta causa, representando un 31% de todas las muertes registradas en el mundo donde 7.4 millones fueron a causa de cardiopatía coronaria (CC), y 6.7 millones a accidentes cerebro vasculares (ACV) .<sup>1</sup>

El programa de acción de ECV e hipertensión arterial sistémica (HAS) en México del 2001- 2006 secretaria de salud nos refiere:

“En América Latina y el Caribe las ECV representan el 31% del total de las defunciones, en México, constituyen la primera causa de muerte y anualmente ocurren cerca de 70,000 defunciones y 26,000 por ACV. Se presentan cerca de 44,070 muertes por enfermedad isquémica del corazón siendo 24,102 hombres y 19,965 mujeres”.<sup>2</sup>

Sansa et al (2020) nos refiere que se puede realizar una estimación del índice o riesgo cardiovascular (RCV) el cual es indispensable para la toma de decisiones clínicas sobre las intervenciones necesarias para controlar factores de riesgo.<sup>3</sup>

El RCV es definido como la probabilidad de padecer un evento cardiovascular en un determinado periodo. Este tiempo habitualmente se establece entre 5 o 10 años, y su estratificación y cuantificación se puede realizar por el médico familiar, en los casos que no padecen ECV. Ya que al encontrar alguna afección es prioritario poder establecer la intensidad de la intervención, con el fin de instaurar un tratamiento ya sea farmacológico o no (Santoyo. 2018).<sup>4</sup>

Mayta et al (2015) nos describen que una población de alto riesgo son las personas del género masculino a comparación del femenino, esto debido a un estilo de vida desfavorable para la salud vascular. Se ha descrito que el alto RCV es mayor en las costas, que, en sierra o selva, y son las ciudades con mayor desarrollo económico y urbanístico donde el RCV se incrementa aún más.<sup>5</sup>

Kunstmann et al (2018) nos refiere que existen marcadores de RCV, que pueden ser importantes en las tablas de estratificación o que pueden tener poco impacto en la clínica describiendo lo siguiente:

“Uno de ellos es la Proteína C Reactiva (PCR), la cual no debe ser medida en individuos asintomáticos de alto o de bajo riesgo, sino en aquellos de riesgo intermedio. La PCR ha demostrado consistentemente ser un marcador de riesgo, otro es la medición de fibrinógeno, que es un marcador también de inflamación sistémica, y que disminuye al dejar de fumar. La homocisteína, un marcador de trombosis, puede medirse como parte de una medición refinada del RCV, en pacientes con RCV inusual. La lipoproteína asociada a fosfolipasa A2, es un marcador reciente de riesgo, de alta precisión, como marcador independiente de riesgo, para rupturas de placa y eventos aterotrombóticos. Su medición se utiliza refinar la evaluación de pacientes con alto riesgo de recurrencia de un evento CV.<sup>6</sup>

Zavala et al (2019) nos refiere en su artículo que el sustrato fisiopatológico en la ECV es la aterosclerosis, que es secundaria a la presencia y confluencia de factores de riesgo cardiovasculares (FRCV).

Los FRCV son definidos como una serie de variables heredofamiliares, ambientales y conductuales que pueden o no ser modificables y que pueden incrementar la probabilidad de una ECV.<sup>7</sup>

Alcocer et al. (2020) nos describe que dentro de los FRCV se enuncian la edad, el sexo, los antecedentes familiares, la dieta inadecuada, el tabaquismo, el sobrepeso, la obesidad, la HAS, la dislipidemia y la diabetes que son los más importantes para el desarrollo de enfermedad arteriosclerosa cardiovascular, y no actúan en forma aislada, sino que interactúan para favorecer la ECV.<sup>8</sup>

Rodríguez (2017) de igual forma nos describe que los FRCV mantienen una relación estrecha por ser similares para el desarrollo de patologías como la disfunción eréctil (DE).

“La DE es la incapacidad de lograr o mantener una erección del pene para la penetración vaginal y el desempeño sexual satisfactorio.

Es considerado como el segundo problema más frecuente de disfunción sexual en los hombres, después de la eyaculación precoz.

Es una enfermedad con un componente subjetivo, ya que afecta la calidad de vida, la autoestima y la relación de pareja.

La gran cantidad de casos de DE tienen origen orgánico, principalmente por enfermedades vasculares, pero también está asociada a alteraciones estructurales, factores psicológicos, neurológicos, y hormonales”.<sup>9</sup>

Durante la fisiología normal de la erección, se debe producir una dilatación de las arterias y arteriolas que llevan la sangre a los cuerpos cavernosos penianos, estos se encuentran configurados con sinusoides recubiertos de células endoteliales.<sup>10</sup>

Oliver (2010) en su libro de Salud cardiovascular nos especifica que si los vasos no están permeables por un proceso de aterosclerosis, o bien éstos no se dilatan o relajan adecuadamente, resultará dificultoso el paso del flujo sanguíneo. Donde La disfunción endotelial es una de las primeras manifestaciones de la enfermedad vascular aterosclerótica, que es un proceso que puede detectarse antes de que se forme la placa aterosclerótica en los vasos sanguíneos.<sup>10</sup>

Hudec et al (2018) propone dos hipótesis principales para explicar la fisiopatología de la DE aún antes de que ocurra un evento cardiovascular en presencia de enfermedad coronaria subclínica.

“La primera se denomina hipótesis del tamaño de las arterias, la cual indica que mientras que la luz de la arteria del pene es de aproximadamente 1 a 2 mm, la de las arterias coronarias y carótidas es de 3 a 4 mm y de 5 a 7 mm, respectivamente, en donde la erección requiere una vasodilatación de las arterias del pene de hasta el 80%.

De este modo se explica que el proceso de aterosclerosis que se produce al mismo ritmo se vuelve clínicamente significativo en las arterias del pene más pequeñas antes que en las arterias más grandes de otras partes del cuerpo.

La otra hipótesis se basa en el hallazgo de una mayor proporción de células endoteliales en el árbol vascular que en otras partes del cuerpo, en donde,

incluso la DE incipiente se manifestará con una deficiencia más marcada y a su vez un deterioro de la tumescencia más temprana.”<sup>11</sup>

Raheem et al (2017) identificaron niveles elevados de marcadores y mediadores inflamatorios y endotelio-protrombóticos en pacientes con DE con y sin enfermedad de las arterias coronarias, infiriendo que los niveles elevados de estos marcadores subrayan la participación de la DE en la patogenia de ECV y por consiguiente alteración del índice o RCV.<sup>12</sup>

Javaroni et al (2012) menciona que la mayoría de los hombres con DE vasculogénica presentan al menos un FRCV tradicional lo cual permite identificar que al presentar una alteración que modifique el índice cardiovascular en el paciente puede ser suficiente para ocasionar daño estructural en la circulación del pene como componente de una vasculopatía sistémica.<sup>13</sup>

Shah et al (2016) explica que los pacientes con DE vascular son considerados como de RCV bajo o intermedio.<sup>14</sup>

Hernández et al (2020) describió que la ausencia de actividad sexual está presente en el 30% de los pacientes con insuficiencia cardíaca, por lo que puede producir DE de diferentes formas, lo cual es debido a deterioro de la actividad de la óxido nítrico sintasa, la relajación vascular y la deficiencia anabólica.<sup>15</sup>

Santos (2015) realizó la validación del SCORE GRACE como predictor de riesgo tras un infarto agudo al miocardio donde se presentó aceptable discriminación para la mortalidad hospitalaria con “c” de 0,771 y buen ajuste en la calibración (p=0,247).<sup>16</sup>

Vega (2019) realizó un estudio de Validación del índice SCORE y el SCORE para personas mayores en la cohorte de riesgo de enfermedad cardiovascular, nos describe que la mortalidad cardiovascular estimada por el SCORE fue 3 veces superior a la observada. Donde la sensibilidad de un SCORE  $\geq 5\%$  fue del 20% en mujeres y del 28,6% por debajo de los 65 años El SCORE OP presenta mejores parámetros de validez que el SCORE tradicional.<sup>17</sup>

Rosen et al (2000) realizó un estudio de la validación de el IIEF-5, donde se desarrolló una versión resumida de cinco ítems del Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF) de 15 ítems (IIEF-5) para diagnosticar la presencia y severidad de la disfunción eréctil (DE). Describiendo lo siguiente:

“Los cinco elementos seleccionados se basaron en la capacidad para identificar la presencia o ausencia de DE y en la adherencia a la definición de DE del Instituto Nacional de Salud.

Estos elementos se centraron en la función eréctil y la satisfacción sexual.

Basado en tasas iguales de clasificación errónea de DE y sin DE, una puntuación de corte de 21 (rango de puntuaciones, 5–25) discriminó mejor (sensibilidad = 0,98, especificidad = 0,88). La DE se clasificó en cinco niveles de gravedad, que van desde ninguno (22-25) hasta grave (5-7). Existió una concordancia sustancial entre las clases de ED predichas y "verdaderas" (kappa ponderada = 0,82). Estos datos sugieren que el IIEF-5 posee propiedades favorables para detectar la presencia y gravedad de la disfunción eréctil”.<sup>18</sup>

Rodríguez (2017) en su análisis nos refiere que el abordaje integral de la DE logra discernir e identificar la presencia de factores biológicos, psicológicos y sociales en su etiología. Lo cual nos posibilitará la intervención según necesidades individuales.<sup>19</sup>

Laura (2016) nos refiere que la DE es la incapacidad de lograr y/o mantener una erección, lo cual, a los pacientes no les permite estar lo suficientemente rígida su erección siendo de baja duración, lo que no les permite tener una relación sexual. Siendo la más común manifestación de disfunción sexual, alrededor de un 8% entre los 20- 30 años y 37% entre los 70-75 años.<sup>20</sup>

Castelo et al. (2016) nos describen que los casos la DE es de causa mixta. Sin embargo, existen algunas características clínicas que ayudan a definir si la etiología es predominante psicógena u orgánica.<sup>21</sup>

Hackett (2016) mencionó que una intervención temprana en la etapa de disfunción endotelial puede potencialmente revertir la DE pero cuando se encuentra en la etapa de aterosclerosis fija, la reversibilidad es poco probable.<sup>22</sup>

Zhao et al (2019) describe que el cribado y el diagnóstico de la DE pueden ser de gran importancia para la prevención secundaria de las ECV, porque la evaluación de la DE ofrece una alternativa fácil y de bajo costo a varios biomarcadores cardiovasculares en investigación y describe el riesgo de manera más exacta que los factores de riesgo comunes, particularmente para pacientes con riesgo intermedio de ECV.<sup>23</sup>



Martínez et al. (2017) encontró alta morbilidad de DE de mantenimiento en los pacientes diabéticos atendidos en la consulta especializada de orientación y terapia sexual. El tipo de disfunción sexual se clasificó según la puntuación del cuestionario para la salud sexual masculina (IIFE-5)<sup>12</sup> en disfunción eréctil grave: de 5 a 10 puntos, disfunción eréctil media: de 11 a 15 puntos, disfunción eréctil ligera: de 16 a 20 puntos t función eréctil normal: de 21 a 25 puntos.<sup>24</sup>

Folgar et al. (2018) en su estudio se encontró que la prevalencia de disfunción eréctil en los pacientes masculinos hipertensos que asisten a la consulta del Centro de Atención Integral del Adulto Mayor fue de 58%. Los hipertensos tuvieron una prevalencia alta de disfunción eréctil, presentándose con mayor frecuencia en un rango de edad avanzada debido a causa de enfermedades concomitantes.<sup>25</sup>

Collinson (2018) menciona que la DE precede a la enfermedad arterial coronaria por períodos que van de 2 a 5 años.

“Los pacientes con DE tienen un mayor riesgo de ECV totales, al igual que la DE puede considerarse como un marcador de gravedad de la ECV encontrándoles una alteración en el RCV de los pacientes que se asocia a un mayor riesgo de mortalidad por ECV.<sup>26</sup>

Randrup et al (2015) describe que los hombres con DE y sin síntomas cardíacos en los 40 se enfrentan a un riesgo 50 veces mayor de ECV.<sup>27</sup>

Mostaza et al. (2019) nos refieren que en el contexto del riesgo vascular, el principal tipo de DM a considerar es la de tipo 2, asociada con dislipemia, obesidad, HTA y SM; por ello, la causa más habitual va a ser la falta de un control glucémico

adecuado, a pesar de que en los últimos años el arsenal terapéutico en el campo de la DM2 es enorme.<sup>28</sup>

Diosdado et al. (2018) en su estudio en el análisis bivariado muestra asociación independiente entre la disfunción eréctil y las variables: edad, índice de Charlton, dislipidemia, hipertrofia benigna de próstata, presión arterial diastólica, años de diagnóstico de hipertensión y encontraron que la disfunción eréctil se presentó en el 46,1%, siendo severa en el 54,9%.<sup>29</sup>

Miner et al (2018) indica que la DE predominantemente vascular es un marcador independiente de riesgo de ECV y puede revelar la presencia de enfermedad vascular subclínica en un hombre que de otra manera no tiene expresión de enfermedad arterial coronaria.<sup>30</sup>

Rosen et al. (2016) nos representa que el índice CV se presenta una alta sensibilidad y especificidad para detectar los efectos reales del tratamiento o la falta de efectos del tratamiento en pacientes con DE.<sup>31</sup>

Oliver (2017) nos describe que la “prevalencia de la enfermedad cardiovascular, evaluada por la American Heart Association, muestra que en los varones de 45-54 años es del 6,7%; en los de 55-64 años, del 13,1%; del 17,7% en los que tienen entre 65-74 años, y del 18,6% para los mayores de 75 años.”<sup>32</sup>

Framingham (citado por Rodríguez, 2017) nos dice que el origen de los métodos para calcular el RCV se debe a un estudio original del año de 1948, que fue desarrollado por el servicio Nacional de Salud Pública Estadounidense y tenía como objetivo estudiar la epidemiología de las ECV y sus factores de riesgo. Mediante

estudios científicos se han identificado los factores de riesgo causantes de la morbilidad y mortalidad de las ECV, diabetes, hipercolesterolemia, tabaquismo, sedentarismo, hipertensión, y obesidad.<sup>33</sup>

García et al. (2017) en el análisis multivariado que incluyó variables relacionadas con todas las comorbilidades evaluadas, los niveles totales de testosterona y la gravedad de la DE predijo significativamente la puntuación CCI ( $p < 0,001$ ,  $R(2) = 426$ ). La gravedad de la disfunción eréctil contribuyó significativamente a este modelo ( $p = 0,011$ ), pero no la testosterona total ( $p = 0,204$ ). Donde concluyeron que se asocia significativamente con la gravedad de la DE, pero muestra una correlación débil con los niveles de testosterona.<sup>34</sup>

Muñoz (2017) nos refiere que de los sistemas más aceptados como estimadores de RCV se describen las ecuaciones recomendadas por la guía de la Asociación Americana del Corazón y el Colegio Americano de Cardiología, el modelo SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation) propuesto por la guía europea y la escala de Framingham ajustada ( $RCV \text{ Framingham} \times 0,75$ ).<sup>35</sup>

Brontons (2016) nos describe las tablas como variantes de los índices principales como el SCORE OP (Older Persons) para medir el RCV, sin embargo, se ha visto que el riesgo es inferior al estimado mediante SCORE para personas mayores de 65 años, lo que podría implicar tratar potencialmente menos pacientes de estas edades.<sup>36</sup>

Gulayin (2018) describe otro método que se puede emplear es la escala de evaluación de RCV Globorisk, que fue diseñada para diferentes poblaciones incluida la población mexicana, y se basa en una calificación de RCV asignada en

función del género, diagnóstico de diabetes mellitus, tabaquismo, cifra de presión arterial sistólica, valor de colesterol total y la edad.<sup>37</sup>

La Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de Dislipidemia en el Adulto nos recomienda la escala SCORE donde que indica debe aplicarse en individuos mayores de 40 años, refiriendo que se considera de muy alto riesgo a los pacientes con un riesgo calculado en Globorisk mayor de 10%, pacientes de alto riesgo con un riesgo de entre 5% a 10%, de moderado con un riesgo de 1% a 5% y bajo con un riesgo menor al 1% a 10 años para todos.<sup>38</sup>

## JUSTIFICACIÓN

Las ECV representan la principal causa de morbimortalidad en el mundo y son el 30% de todas las muertes que se producen de forma anual. La etiología de las ECV se debe a una combinación de factores de riesgo, los cuales pueden ser modificables y no modificables.

Dentro de los factores de riesgo no modificables se enlistan la edad, sexo, herencia y antecedentes de eventos cardiovasculares familiares, por otro lado, los modificables son el tabaquismo, hipertensión arterial, sobrepeso corporal, gran perímetro abdominal, hiperlipidemias por aumento de colesterol total, disminución de colesterol de alta densidad, aumento del colesterol de baja densidad y aumento de triglicéridos, e hiperglucemia.

Una patología que comparte los mismos factores de riesgo que las ECV es la DE, observando en las exploraciones radiológicas de los vasos sanguíneos en pacientes con ECV, como la angiografía, que existe una correlación significativa entre el número de vasos ocluidos y la función eréctil.

Para esto se puede realizar un índice que permite valorar el RCV, el cual se define como la probabilidad de sufrir un desenlace o evento clínico de muerte cardiovascular en un periodo de tiempo determinado, que generalmente se calcula de cinco a diez años.

Esto es de suma importancia para lograr una estratificación y de esta manera poder prevenir y posteriormente tratar a cada paciente.

En México no se encuentran estudios que relacionen estas dos entidades, se está infrautilizando ciertas herramientas diagnósticas para el diagnóstico de estas patologías, dejando de lado pacientes que pueden ser identificados.

Por lo que, el presente estudio permitirá determinar el índice cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años con disfunción eréctil en la UMF No.36, logrando describir si es una población que tenga un riesgo cardiovascular y a su vez actuar de manera temprana en cada caso para prevenir algún evento, estableciendo mejores estrategias para un tratamiento y seguimiento adecuado.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las ECV que son un grupo de patologías incluyen enfermedades isquémicas del corazón, cerebrovasculares y patología de los vasos sanguíneos ya sea HAS y enfermedad vascular periférica.

En diferentes estudios se ha descrito que la DE actúa como un predictor de eventos clínicos de ECV. Por lo que, la DE pasaría entonces de ser considerada un tema que simplemente afecta la calidad de vida a una variable que alerta la posibilidad del desarrollo de manifestaciones clínicas de ECV.

La DE es un problema común que afecta al 15% de los hombres en el rango de edad de 40 a 50 años, al 45% de los hombres en sus 60 y al 70% de los hombres mayores de 70 años.

El desarrollo de la DE es atribuible a factores neurales, vasculares, hormonales, metabólicos y psicógenos, todos mediados a través de la disfunción endotelial y del músculo liso. La DE y la ECV comparten muchos factores de riesgo comunes, como la edad, la hipertensión, la diabetes, la resistencia a la insulina, el tabaquismo, el aumento del índice de masa corporal, el colesterol y las lipoproteínas de alta densidad bajas, el síndrome metabólico, el estilo de vida sedentario y la depresión.

Confirmando en numerosos estudios y metaanálisis la asociación entre la DE y la enfermedad de las arterias coronarias. De esta manera, el objetivo del abordaje precoz de DE, no sólo se basará para determinar el nivel de severidad y seleccionar el tratamiento más adecuado para el paciente, sino que a su vez permitirá instaurar medidas de prevención contra ECV.

La mejor herramienta para establecer prioridades en prevención primaria cardiovascular es la estimación precisa del índice o RCV. El conocimiento de este riesgo es fundamental para tomar las decisiones terapéuticas apropiadas. El lograr determinar el índice cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años con disfunción eréctil permitirá que se pueda obtener un panorama más amplio sobre el daño probable a nivel estructural de la circulación sistémica, esto con el fin de aterrizar las mejores opciones terapéuticas y ofreciendo un mejor pronóstico a los pacientes.

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Derivado de lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación que pretende responder y aportar información en relación con el problema:

¿Cuál será el índice cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años con disfunción eréctil en la UMF No? 36, IMSS?



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

- Determinar el índice cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años con disfunción eréctil en la UMF no.36.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar la edad que tienen los pacientes adscritos a la UMF No. 36.
- Determinar si presentan como antecedente de tabaquismo los pacientes adscritos a la UMF No. 36.
- Describir si presentan como antecedente de alcoholismo los pacientes adscritos a la UMF No. 36.
- Mencionar si presentan como antecedente de sedentarismo los pacientes adscritos a la UMF No. 36.
- Detallar si presentan como antecedente de toxicomanías los pacientes adscritos a la UMF No. 36.
- Estimar Índice internacional de función eréctil (IIEF-5) de los pacientes adscritos a la UMF No. 36.
- Definir el riesgo cardiovascular por Globorisk de los pacientes adscritos a la UMF No. 36.
- Comparar el grado de Dislipidemia en pacientes de 40 a 60 años de la UMF No.36.
- Determinar las comorbilidades de los pacientes adscritos a la UMF No. 36.

## HIPÓTESIS GENERAL

### HIPÓTESIS DE TRABAJO:

- **H1:** El índice cardiovascular será elevado en los pacientes con disfunción eréctil de 40 a 60 años en la UMF no.36.

### HIPÓTESIS DE NULA:

- **H0:** El índice cardiovascular no será elevado en los pacientes con disfunción eréctil de 40 a 60 años en la UMF no.36.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizará un estudio de tipo observacional, analítico, prospectivo y trasversal en la Unidad de Medicina Familiar No. 36 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de México, en un periodo comprendido del 01-octubre-2020 al 31-diciembre-2021. Mediante una entrevista directa, se determinará el índice cardiovascular y la presencia de disfunción eréctil, en pacientes de 40 a 60 años. Integrándose las siguientes variables: edad, tabaquismo, sedentarismo, alcoholismo, toxicomanías, Índice internacional de función eréctil (IIEF-5), riesgo cardiovascular por Globorisk, comorbilidades. Para el análisis de datos, se emplearán, frecuencias, proporciones y X<sup>2</sup> para variables categóricas, media, mediana y T de Student para variables numéricas.

### TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Epidemiológica

### TIPO DE DISEÑO:

- De acuerdo con el grado de control de la variable: Observacional
- De acuerdo con el objetivo que se busca: Analítico
- De acuerdo con el momento en que se obtendrá o evaluarán los datos:  
Prospectivo
- De acuerdo con el número de veces que se miden las variables: Transversal

### **LUGAR DEL ESTUDIO:**

- Unidad de Medicina Familiar No. 36, Instituto Mexicano del Seguro Social.

### **MUESTRA:**

- Pacientes de 40 a 60 años adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36, Instituto Mexicano del Seguro Social.

### **POBLACIÓN EN ESTUDIO:**

Pacientes de 40 a 60 años adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36, Instituto Mexicano del Seguro Social, en el período comprendido del 01-octubre-2020 al 31-diciembre-2021

### **CALCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA**

De acuerdo a las características del estudio, se realizó el cálculo de tamaño de muestra para una población infinita, en un artículo publicado por **Porras Zúñiga L. en el 2020**, se describe que la disfunción eréctil se presenta en el 8% entre los 20-30 años y 37% entre los 70-75 años. <sup>15</sup>

Por lo que la proporción esperada para este estudio de investigación se estima en 8%, con una precisión del 5%, y un nivel de confianza del 95%.

Derivado de lo anterior se realiza la siguiente fórmula para una población Infinita:

Si la población que deseamos estudiar es <b>INFINITA</b> , y deseamos saber cuántos individuos del total tendremos que estudiar, la respuesta sería:																			
Seguridad:	95%	Si no tuviéramos ninguna idea de dicha proporción utilizaríamos el valor de p=0.5 (50%), que maximiza el tamaño muestral.																	
Precisión:	5%																		
Proporción esperada al 8%:	0.08																		
Formula:	$\frac{Z \alpha^2 * p * q}{d^2}$																		
Donde:	<table border="1"> <tr> <td>Z <math>\alpha^2</math> =</td> <td>1.96<sup>2</sup></td> <td colspan="2">(Ya que la seguridad es del 95%)</td> </tr> <tr> <td>p =</td> <td>0.08</td> <td>Proporción esperada, en este caso será:</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>q=</td> <td>0.92</td> <td colspan="2">En este caso sería 1-p</td> </tr> <tr> <td>d=</td> <td>0.05</td> <td>Precisión (en este caso deseamos un)</td> <td>5%</td> </tr> </table>			Z $\alpha^2$ =	1.96 <sup>2</sup>	(Ya que la seguridad es del 95%)		p =	0.08	Proporción esperada, en este caso será:	0.08	q=	0.92	En este caso sería 1-p		d=	0.05	Precisión (en este caso deseamos un)	5%
Z $\alpha^2$ =	1.96 <sup>2</sup>	(Ya que la seguridad es del 95%)																	
p =	0.08	Proporción esperada, en este caso será:	0.08																
q=	0.92	En este caso sería 1-p																	
d=	0.05	Precisión (en este caso deseamos un)	5%																
	n=	$\frac{1.96^2}{0.05} \cdot 0.08 \cdot 0.92$	= ?																
	n=	$\frac{3.8416}{0.0025} \cdot 0.08 \cdot 0.92$	= ?																
	n=	$\frac{0.28274176}{0.0025}$	= 113.10																

## EL TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A LAS PÉRDIDAS:

En este estudio es preciso estimar las posibles pérdidas de pacientes por razones diversas (pérdida de información, sesgos de selección, sesgos de información) por lo que se debe incrementar el tamaño muestral respecto a dichas pérdidas.

El tamaño muestral ajustado a las pérdidas se puede calcular de la siguiente forma:

Muestra ajustada a las pérdidas =  $n (1 / 1-R)$

- n = número de sujetos sin pérdidas (113.10)
- R = proporción esperada de pérdidas (20%)

Así por ejemplo si en el estudio esperamos tener un 20% de pérdidas, el tamaño muestral necesario sería:  $116,19 (1 / 1-0.2) = 141.37$  pacientes.

Se necesitan 142 pacientes para llevar a cabo el presente proyecto de investigación.

## TIPO DE MUESTREO

**No probabilístico.** - La probabilidad de selección de cada unidad de la población no es conocida. La muestra es escogida por medio de un proceso arbitrario. Se utiliza con frecuencia cuando no se conoce el marco muestral.

**Por casos consecutivos.** - Consiste en elegir a cada unidad que cumpla con los criterios de selección dentro de un intervalo de tiempo específico o hasta alcanzar un número definido de pacientes.

## DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Dependiente				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Riesgo cardiovascular (Glorisk)	Es la probabilidad de que un individuo determinado presente una enfermedad cardiovascular grave como infarto agudo de miocardio o accidente vascular cerebral.	Esta variable se obtendrá por medio de la escala Glorisk aplicada al paciente de medicina familiar.	Cualitativa Nominal Politómica	1.- > 15% 2.- 10 % - 14% 3.- 5% - 9% 4.- 3% - 4% 5.- 2% 6.- 1% 7 < 1%

<b>Variables Independientes</b>				
<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Indicador</b>
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Esta variable se obtendrá por medio de una entrevista directa al médico de medicina familiar.	Cuantitativa Discreta	1.años cumplidos
<b>Alcoholismo</b>	Es una adicción que genera una fuerte necesidad y ansiedad de ingerir alcohol, de forma que existe una dependencia física y psicológica del mismo individuo	Esta variable se obtendrá por medio de una entrevista directa al paciente de medicina familiar.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1.- si 2.- no
<b>Tabaquismo</b>	Es la adicción al tabaco fumado, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos: la nicotina	Esta variable se obtendrá por medio de una entrevista directa al paciente de medicina familiar.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1.- si 2.- no
<b>Sedentarismo</b>	Es lo que define a los oficios y modos o estilos de vida que, en palabras de la Real Academia Española, tienen "poca agitación o movimiento"	Esta variable se obtendrá por medio de una entrevista directa al paciente de medicina familiar.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1.- si 2.- no
<b>Toxicomanías</b>	El término suele vincularse a la drogadicción (es decir, la adicción a una o más drogas) y a la drogodependencia (el consumo de drogas que la persona, por su	Esta variable se obtendrá por medio de una entrevista directa al paciente de medicina familiar.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1.- si 2.- no

	adicción, no logra controlar ni evitar).			
<b>Dislipidemia</b>	Es una concentración elevada de lípidos (colesterol, triglicéridos o ambos) o una concentración baja de colesterol rico en lipoproteínas (HDL).	Esta variable se obtendrá por medio de una entrevista directa al paciente de medicina familiar.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1.- si 2.- no
<b>Disfunción eréctil (Índice internacional de función eréctil (IIEF-5))</b>	O conocida como impotencia sexual masculina, es la incapacidad persistente para conseguir o mantener una erección que permita una relación sexual satisfactoria.	Esta variable se obtendrá por medio del Índice internacional de función eréctil aplicada al paciente de medicina familiar.	Cualitativa Nominal Politómica	1.- Severa 2.- Moderada 3.- Media A Moderada 4.- Media 5.- Sin Disfunción Eréctil.
<b>Comorbilidades</b>	Hace referencia a la presencia de comorbilidades en el paciente.	Esta variable se obtendrá por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politómica	1.-DM2 2.-HAS 3.-cardiopatías 4.-otra



## CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes del género masculino.
- Pacientes dentro del rango de edad de 40 a 60 años.
- Pacientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36 del IMSS.
- Pacientes que acepten participar en la investigación.
- Pacientes con diagnóstico de disfunción eréctil.
- Pacientes que en su expediente clínico cuenten con los laboratorios necesarios para el estudio.

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes del género femenino.
- Pacientes fuera del rango de edad de 40 a 60 años.
- Pacientes no adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36 del IMSS.
- Pacientes que no acepten participar en la investigación.
- Pacientes sin diagnóstico de disfunción eréctil.
- Pacientes que en su expediente clínico no cuenten con los laboratorios necesarios para el estudio.

### CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36 del IMSS, que por disposición de tiempo no pueda realizar o concluir con la entrevista.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizará la captura de datos en una hoja de Excel de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión descritos previamente. Posteriormente se hará un análisis univariado aplicando las medidas de tendencia central (media y mediana), y medidas de dispersión (desviación estándar) para variables numéricas, además de frecuencias y proporciones para las variables cuantitativas.

Se realizarán la aplicación de SCORE para índice cardiovascular y la de IIEF- 5 en los estadísticos  $X^2$  para variables cualitativas, y una T de Student para variables cuantitativas, con una  $p \leq 0.05$  para la significancia estadística, con la finalidad de determinar la dependencia entre variables y su asociación, lo cual, nos podrá determinar la relación entre la escala de SCORE y la de IIEF- 5

En caso de contar con dos variables cualitativas dicotómicas, se realizará un Odds ratio (IC95%).

Todo esto apoyado en hojas prediseñadas de Excel, en donde se capturará la información para su correcto análisis estadístico; el Software que se empleará será el paquete estadístico Epi-Info 7, el cual es un programa de uso libre que no requiere licencia para su manejo, adicionalmente se empleará el programa Spss versión 25 para Windows.

## ASPECTOS ÉTICOS

En el presente proyecto de investigación, el procedimiento está de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración del Helsinki de 1975 enmendada en 1989 y códigos y normas Internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica. Así mismo, el investigador principal se apegará a las normas y reglamentos institucionales y a los de la Ley General de Salud. Esta investigación se considera como sin riesgo.

Se ha tomado el cuidado, seguridad y bienestar de los pacientes, y se respetarán cabalmente los principios contenidos en él, la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, Código de Nuremberg, el informe de Belmont, y en el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos. Dado el tipo de investigación se clasifica como sin riesgo, el investigador no tendrá participación en el procedimiento al que fueron sometidos de los pacientes, el investigador solo se limitará a la recolección de la información generada y capturada en el expediente clínico, la investigación por sí misma no representa ningún riesgo para los pacientes.

Sin embargo, se respetarán en todo momento los acuerdos y las normas éticas referentes a investigación en seres humanos de acuerdo con lo descrito en la Ley General de Salud, la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación

clínica y lo recomendado por la Coordinación Nacional de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La información obtenida será conservada de forma confidencial en una base de datos codificada para evitar reconocer los nombres de los pacientes y será utilizada estrictamente para fines de investigación y divulgación científica.

Se tomaron en cuenta las disposiciones del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, en el Título Segundo, Capítulo primero en sus artículos: 13, 14 incisos I al VIII, 15,16,17 en su inciso II, 18,19,20,21 incisos I al XI y 22 incisos I al V. Así como también, los principios bioéticos de acuerdo con la declaración de Helsinki con su modificación en Hong Kong basados primordialmente en la beneficencia, autonomía.

En el artículo 13 por el respeto que se tendrá por hacer prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, al salvaguardar la información obtenida de los expedientes.

Del artículo 14, en el inciso I, ya que apegado a los requerimientos de la institución y del comité local de investigación, se ajustará a los principios éticos y científicos justificados en cada uno de los apartados del protocolo.

El investigador se rige bajo un importante código de ética y discreción, por lo tanto, no existe la posibilidad de que la información recabada del expediente clínico con respecto a los pacientes se filtre de manera total o parcial y atente contra la vida e integridad de este.

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se presentará el protocolo de tesis al Comité Local de Investigación determinada por el SIRELCIS. Una vez obtenida la autorización se procederá a la recolección de datos.

- El investigador acudirá al servicio de ARMAC y/o archivo clínico en busca de los expedientes de los pacientes afines al presente proyecto.
- Se recopilarán los datos del instrumento de trabajo que incluye la escala de IIEF-5, y SCORE.
- El investigador, clasificara los resultados de los pacientes de acuerdo con lo descrito en el instrumento de recolección de datos, considerando determinar la relación entre la escala de SCORE y la de IIEF- 5, al mismo tiempo se obtendrán las variables de interés inherentes a este estudio de investigación.
- Posteriormente a la captura de la información se procederá a transcribir los datos de los pacientes a una hoja prediseñada de Excel, por último, se exportará al programa estadístico Epi Info 7, el cual es un Software de uso libre, el cual no requiere de licencia para su manejo.
- El investigador responsable se obliga a presentar los Informes de Seguimiento, y que una vez que el estudio haya sido terminado presentará

el Informe de Seguimiento Técnico final, así como los informes extraordinarios que se le requieran sobre el avance de proyecto de investigación, hasta la terminación o cancelación del mismo.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DESGLOSE PRESUPUESTAL PARA PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

Título del Protocolo de Investigación:
<b>“ÍNDICE CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UMF NO.36, IMSS”</b>

Nombre del Investigador Responsable		
Linares	Ayala	Arturo Jesús
Apellido paterno	Materno	Nombre (s)

Presupuesto por Tipo de Gasto			
Gasto de Inversión.			
		ESPECIFICACIÓN	COSTO
1.	Equipo de cómputo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MacBook</li> <li>• Impresora HP láser monocromática p1102w</li> <li>• Memoria USB</li> <li>• Hojas blancas</li> <li>• Artículos</li> <li>• Tinta impresora</li> <li>• Copias fotostáticas</li> </ul>	1 laptop 1 impresora 1 USB 500  1 cartucho	Propia \$1499.00 \$99.00 \$50.00  \$400.00
<b>Subtotal Gasto de Inversión</b>			\$2048
Gasto Corriente			
1.	Artículos, materiales y útiles diversos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolígrafos</li> <li>• Corrector</li> <li>• Carpetas</li> <li>• Broche sujeta hojas</li> </ul>	10 bolígrafos 2 unidades 5 carpetas 3 broches	\$100.00 \$60.00 \$15.00 \$15.00
<b>Subtotal Gasto Corriente</b>			\$190.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$2238.00</b>

## **DESGLOSE DE RECURSOS A UTILIZAR**

### **RECURSOS HUMANOS:**

- 1 médico especialista en medicina familiar.
- 1 médico especialista en epidemiología.
- 1 médico residente especialista en medicina familiar.

### **RECURSOS MATERIALES:**

- Los recursos materiales utilizados son de las instalaciones del Servicio de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 36 del IMSS.
- Los componentes necesarios para el vaciamiento de datos es el equipo de papelería (hojas y plumas), impresiones, equipo de cómputo, sistema de vigencias de la red informática del Servicio de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 36 del IMSS.
- Para el presente estudio no se utilizaron recursos monetarios externos a los materiales disponibles del Servicio de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 36 del IMSS.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

### “ÍNDICE CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UMF NO. 36 DEL IMSS”

P= PROGRAMADO

R= REALIZADO

actividad 2020	agosto	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	diciembre	enero 2021	enero 2021	febrero 2021	febrero 2021	marzo 2021
Delimitación del tema a estudiar	R	R										
		R										
Investigación bibliográfica		R	R									
		R	R									
Elaboración del protocolo hasta presentación al comité			R	R								
					R							
Revisión del protocolo por el comité local de investigación						R						
							R					
Registro del número de protocolo							R					
							R					
Recolección de la información							R	R				
							R	R				
Análisis de resultados								R	R			
								R	R			
Presentación final del trabajo									R	R		
											R	R



## RESULTADOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, prospectivo y trasversal en la Unidad de Medicina Familiar No. 36 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de México, en un periodo comprendido de 01-octubre-2020 al 31-diciembre-2021, mediante una entrevista directa, se determinará el índice cardiovascular y la presencia de disfunción eréctil, en pacientes de 40 a 60 años. El estudio tiene la finalidad de determinar el índice cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años con disfunción eréctil en la UMF No.36.

Una vez realizado el análisis de datos, se obtuvieron los siguientes resultados:

Un total de 120 pacientes, en donde la media de edad fue de 58.87 años (+/- 12.53), donde del total de pacientes y secundario a los criterios de inclusión de nuestro estudio el 100% de nuestros pacientes evaluados fueron varones como lo describe la tabla 1.

Tabla 1. **Distribución de las Variables Numéricas**

Tipo	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	120	36.00	89.00	58.87	12.53
Globorisk	120	5.00	25.00	16.11	6.69

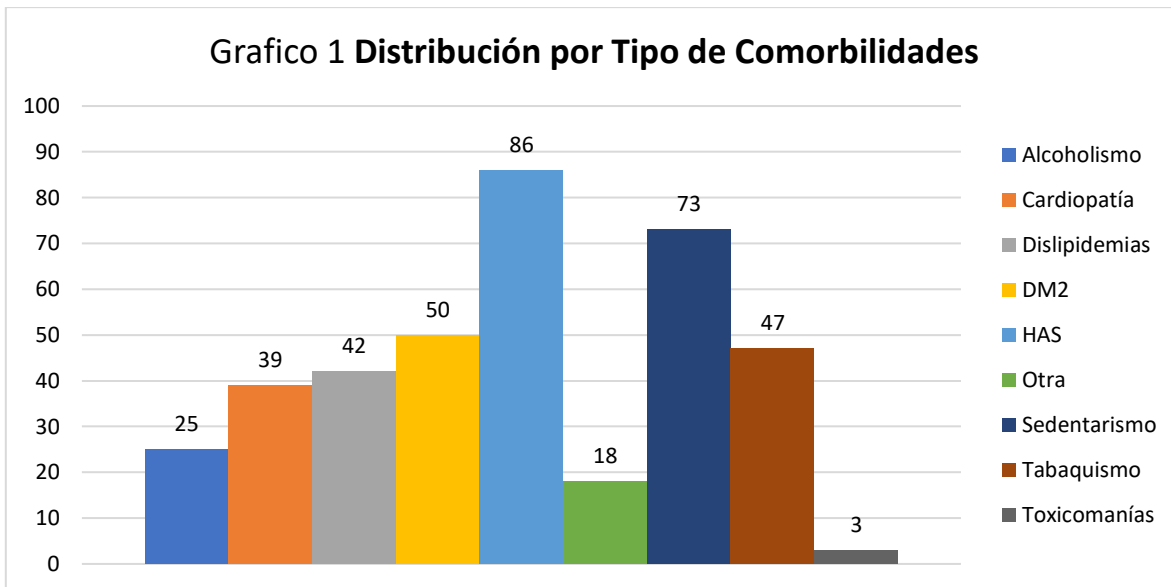
Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 36 del IMSS en la CDMX.

La distribución de las comorbilidades arrojó el siguiente patrón de distribución: la principal comorbilidad en la población estudiada fue la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) con un porcentaje de 71.7% (86 pacientes), en segundo lugar, se tuvo al sedentarismo con un 60.8% (73 pacientes) y en tercer lugar de las principales comorbilidades encontramos a la Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) presente en el 41.7% (50 pacientes). Dentro de otras comorbilidades presentes en los individuos estudiados encontramos las siguientes: el tabaquismo que estuvo presente en el 39.2% (47 pacientes), las dislipidemias encontradas en el 35% (42 pacientes), la cardiopatía con un 32.5% (39 pacientes), el alcoholismo en el 20.8% (25 pacientes), las toxicomanías presentes en el 2.5% (3 pacientes) y en la categoría de “otras” con un 15% (18 pacientes) respectivamente como lo describe la tabla 2 y gráfico 1

**Tabla 2. Distribución por Tipo de Comorbilidades**

Tipo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Alcoholismo	25	20.8	20.8
Cardiopatía	39	32.5	32.5
Dislipidemias	42	35.0	35.0
DM2	50	41.7	41.7
HAS	86	71.7	71.7
Otra	18	15.0	15.0
Sedentarismo	73	60.8	60.8
Tabaquismo	47	39.2	39.2
Toxicomanías	3	2.5	2.5

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 36 del IMSS en la CDMX.

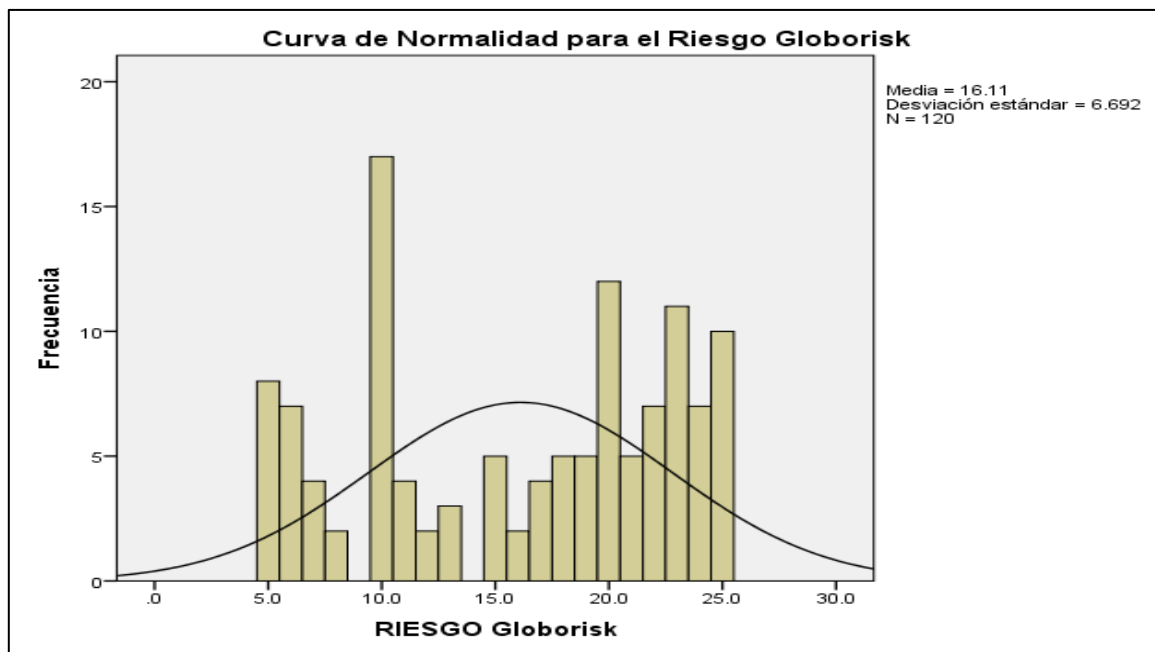


Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 36 del IMSS en la CDMX.

Dentro de las variables numéricas evaluadas se encontró el índice Globorisk que mostró el siguiente comportamiento con una calificación media de 16.11 (+/- 6.69).

Como lo describe el gráfico 2

Gráfico 2:



Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 36 del IMSS en la CDMX.

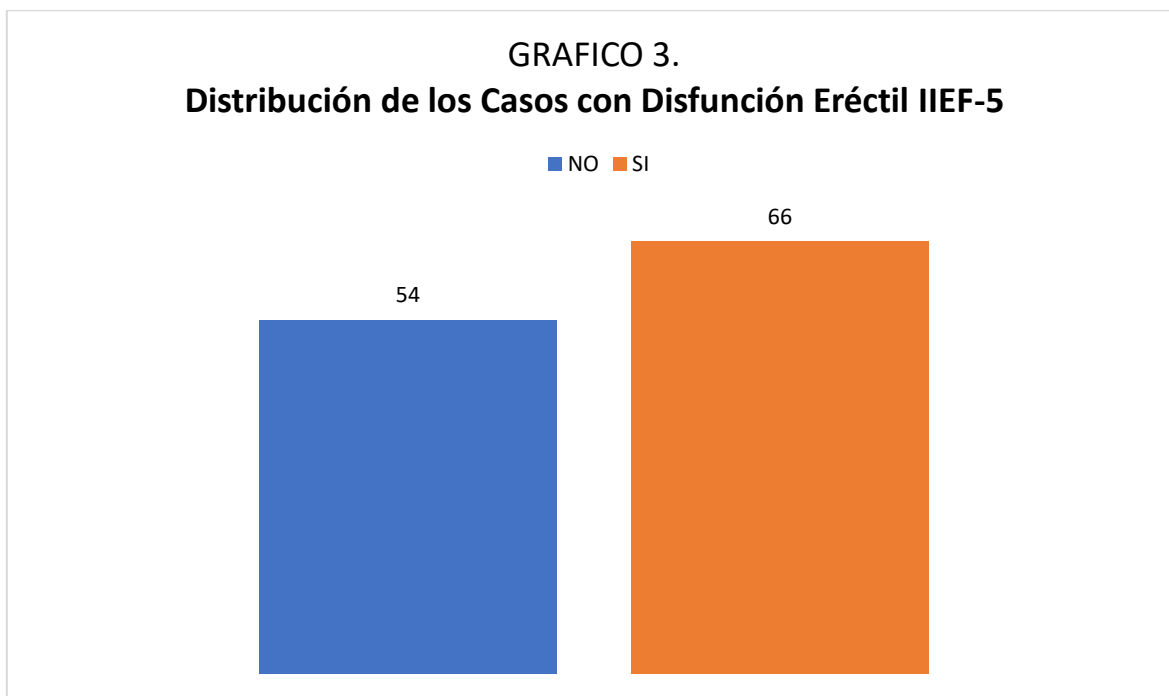
La distribución de los casos con disfunción eréctil en nuestra población arrojó los siguientes resultados: hasta un 55% (66 pacientes) eran portadores de disfunción eréctil IIEF-5. El resto no fueron clasificados dentro de este rubro, 45% (54 pacientes). Como lo describe la tabla 3 y gráfico 2.

**Tabla 3. Distribución de los Casos con Disfunción Eréctil IIEF-5**

Tipo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	54	45.0	45.0	45.0
SI	66	55.0	55.0	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 36 del IMSS en la CDMX.

**GRAFICO 3.  
Distribución de los Casos con Disfunción Eréctil IIEF-5**



Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 36 del IMSS en la CDMX.

La distribución de las variables numéricas en relación con los casos de disfunción eréctil proyectó las siguientes deducciones: de los portadores de disfunción eréctil IIEF-5, la media de edad fue de 67.65 años (+/- 8.90). Aquellos pacientes NO portadores de disfunción eréctil IIEF-5, la media de edad fue de 48.13 años (+/- 6.46). como lo describe la tabla 4.

Tabla 4. Distribución de las Variables Numéricas en Relación con los Casos de Disfunción Eréctil					
Disfunción Eréctil IIEF-5		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Edad (años)	SI	66	67.65	8.90	1.10
	NO	54	48.13	6.46	0.88
RIESGO Globorisk	SI	66	11.12	4.73	0.58
	NO	54	22.20	2.07	0.28

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 36 del IMSS en la CDMX.

De los portadores de disfunción eréctil IIEF-5, la media de la calificación de riesgo cardiovascular mediante el índice de Globorisk fue de 11.12 (+/- 4.73). Aquellos pacientes NO portadores de disfunción eréctil IIEF-5, la media de la calificación de riesgo cardiovascular mediante el índice de Globorisk fue de 22.20 (+/- 2.07). como lo describe la tabla 5.

**Tabla 5. Distribución de las Variables Numéricas en Relación con los Casos de Disfunción Eréctil**

Tipo de Variable	Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	P	T valor	gl	P	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	IC95%	
								Inferior	Superior
Edad (años)	7.093	.009	13.468	118	.000	19.5219	1.4495	16.6515	22.3922
			13.896	116.443	.000	19.5219	1.4049	16.7395	22.3043
RIESGO Globorisk	27.995	.000	-	118	.000	-11.0825	.6927	-	-
			15.998	92.711	.000	-11.0825	.6468	12.4543	9.7107
			17.133	92.711	.000	-11.0825	.6468	12.3670	9.7979

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 36 del IMSS en la CDMX.

La distribución de las variables categóricas en relación con los casos de disfunción eréctil IIEF-5I arrojó los siguientes resultados: la variables a evaluar fueron las propias comorbilidades: alcoholismo, tabaquismo, sedentarismo, toxicomanías, dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, cardiopatías y otras.

Mostrando el siguiente patrón de asociación mediante el cálculo de chi cuadrada con su respectivo valor de p:

- Alcoholismo: mostró una  $X^2$  de 6.750 con un valor de p para significancia estadística de 0.009, significativa, considerándose como factor “de riesgo”

para el desenlace de la investigación (asociación con la presencia de riesgo cardiovascular).

- Tabaquismo: mostró una  $X^2$  de 8.700 con un valor de p para significancia estadística de 0.003, considerándose como factor “de riesgo” para el desenlace de la investigación (asociación con la presencia de riesgo cardiovascular).
- Sedentarismo: mostró una  $X^2$  de 47.860 con un valor de p para significancia estadística de 0.00, significativa, representando como factor de riesgo, es decir: el paciente con sedentarismo en presencia de disfunción eréctil, se asocia a 47.860 veces más riesgo para el desenlace de la investigación (asociación con la presencia de riesgo cardiovascular).
- Toxicomanías: mostró una  $X^2$  de 1.380 con un valor de p para significancia estadística de 0.490, significativa, representando como factor de riesgo, es decir: el paciente con sedentarismo en presencia de disfunción eréctil, se asocia a 1.380 veces más riesgo para el desenlace de la investigación (asociación con la presencia de riesgo cardiovascular).
- Dislipidemias: mostró una  $X^2$  de 17.580 con un valor de p para significancia estadística de 0.000, significativa, representando como factor de riesgo, es decir: el paciente con sedentarismo en presencia de disfunción eréctil, se asocia a 17.580 veces más riesgo para el desenlace de la investigación (asociación con la presencia de riesgo cardiovascular).
- Diabetes mellitus tipo 2: mostró una  $X^2$  de 52.670 con un valor de p para significancia estadística de 0.001, significativa, representando como factor de riesgo, es decir: el paciente con sedentarismo en presencia de disfunción

eréctil se asocia a 52.670 veces más riesgo para el desenlace de la investigación (asociación con la presencia de riesgo cardiovascular).

- Hipertensión Arterial Sistémica: mostró una  $X^2$  de 51.670 con un valor de p para significancia estadística de 0.001, significativa, representando como factor de riesgo, es decir: el paciente con sedentarismo en presencia de disfunción eréctil se asocia a 51.670 veces más riesgo para el desenlace de la investigación (asociación con la presencia de riesgo cardiovascular).
- Cardiopatía: mostró una  $X^2$  de 42.030 con un valor de p para significancia estadística de 0.001, significativa, representando como factor de riesgo, es decir: el paciente con sedentarismo en presencia de disfunción eréctil se asocia a 42.030 veces más riesgo para el desenlace de la investigación (asociación con la presencia de riesgo cardiovascular).
- Otra: mostró una  $X^2$  de 18.230 con un valor de p para significancia estadística de 0.001, significativa, representando como factor de riesgo, es decir: el paciente con sedentarismo en presencia de disfunción eréctil se asocia a 18.230 veces más riesgo para el desenlace de la investigación (asociación con la presencia de riesgo cardiovascular). Como lo describe la tabla 6.



**Tabla 6. Distribución de las Variables Categóricas en Relación con los Casos de Disfunción Eréctil IIEF-5**

Tipo de Variable	Disfunción Eréctil IIEF-5		x <sup>2</sup>	p
	NO	SI		
Alcoholismo	NO	37	6.750	0.009
	SI	17		
Tabaquismo	NO	25	8.700	0.003
	SI	29		
Sedentarismo	NO	39	47.860	0.000
	SI	15		
Toxicomanías	NO	52	1.380	0.490
	SI	2		
Dislipidemias	NO	46	17.580	0.000
	SI	8		
DM2	NO	51	52.670	0.001
	SI	3		
HAS	NO	32	51.670	0.001
	SI	22		
Cardiopatía	NO	53	42.030	0.001
	SI	1		
Otra	NO	54	18.230	0.001
	SI	0		

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 36 del IMSS en la CDMX.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Laura (2016) nos refiere que la DE es la incapacidad de lograr y/o mantener una erección, lo cual, a los pacientes no les permite estar lo suficientemente rígida su erección siendo de baja duración, lo que no les permite tener una relación sexual. Siendo la más común manifestación de disfunción sexual, alrededor de un 8% entre los 20- 30 años y 37% entre los 70-75 años.<sup>20</sup> En nuestro estudio la distribución

alcanzada arrojó los siguientes datos: de un total de 120 pacientes, en donde la media de edad fue de 58.87 años (+/- 12.53), donde del total de pacientes y secundario a los criterios de inclusión de nuestro estudio el 100% de nuestros pacientes evaluados fueron varones. La distribución de las variables numéricas en relación a los casos de disfunción eréctil proyectó las siguientes deducciones: de los portadores de disfunción eréctil IIEF-5, la media de edad fue de 67.65 años (+/- 8.90). Aquellos pacientes NO portadores de disfunción eréctil IIEF-5, la media de edad fue de 48.13 años (+/- 6.46).

Shah et al (2016) explica que los pacientes con DE vascular son considerados como de Riesgo Cardiovascular bajo o intermedio.<sup>14</sup> La Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de Dislipidemia en el Adulto nos recomienda la escala SCORE donde que indica debe aplicarse en individuos mayores de 40 años, refiriendo que se considera de muy alto riesgo a los pacientes con un riesgo calculado en Globorisk mayor de 10% , pacientes de alto riesgo con un riesgo de entre 5% a 10%, de moderado con un riesgo de 1% a 5% y bajo con un riesgo menor al 1% a 10 años para todos.<sup>38</sup> Para nuestro estudio: De los portadores de disfunción eréctil IIEF-5, la media de la calificación de riesgo cardiovascular mediante el índice de Globorisk fue de 11.12 (+/- 4.73) (riesgo cardiovascular moderado). Aquellos pacientes NO portadores de disfunción eréctil IIEF-5, la media de la calificación de riesgo cardiovascular mediante el índice de Globorisk fue de 22.20 (+/- 2.07) (riesgo cardiovascular alto). Dentro de las variables numéricas evaluadas se encontró el índice Globorisk que mostró el siguiente comportamiento con una calificación media de 16.11 (+/- 6.69).

Folgar et al. (2018) en su estudio se encontró que la prevalencia de disfunción eréctil en los pacientes masculinos hipertensos que asisten a la consulta del Centro de Atención Integral del Adulto Mayor fue de 58%. Los hipertensos tuvieron una prevalencia alta de disfunción eréctil, presentándose con mayor frecuencia en un rango de edad avanzada debido a causa de enfermedades concomitantes.<sup>25</sup> En nuestro estudio se mostró el siguiente patrón de distribución de las comorbilidades: la principal comorbilidad en la población estudiada fue la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) con un porcentaje de 71.7% (86 pacientes), en segundo lugar se tuvo al sedentarismo con un 60.8% (73 pacientes) y en tercer lugar de las principales comorbilidades encontramos a la Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) presente en el 41.7% (50 pacientes).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, prospectivo y trasversal en la Unidad de Medicina Familiar No. 36 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de México, en un periodo comprendido de 01-octubre-2020 al 31-diciembre-2021, donde podemos concluir lo siguiente:

La media de edad fue de 58.87 años (+/- 12.53), donde del total de pacientes, donde del total de pacientes y secundario a los criterios de inclusión de nuestro estudio el 100% de nuestros pacientes evaluados fueron varones.

Dentro de la evaluación del riesgo cardiovascular el índice Globorisk que mostró el siguiente comportamiento con una calificación media de 16.11 (+/- 6.69) (Riesgo cardiovascular elevado a 10 años).

Del total de la población analizada hasta un 55% (66 pacientes) eran portadores de disfunción eréctil IIEF-5. El resto no fueron clasificados dentro de este rubro, 45% (54 pacientes).

De los portadores de disfunción eréctil IIEF-5, la media de edad fue de 67.65 años (+/- 8.90). Aquellos pacientes NO portadores de disfunción eréctil IIEF-5, la media de edad fue de 48.13 años (+/- 6.46).

De los portadores de disfunción eréctil IIEF-5, la media de la calificación de riesgo cardiovascular mediante el índice de Globorisk fue de 11.12 (+/- 4.73).

La distribución de las comorbilidades arrojó el siguiente patrón de distribución: la principal comorbilidad en la población estudiada fue la Hipertensión Arterial

Sistémica (HAS) con un porcentaje de 71.7% (86 pacientes), en segundo lugar se tuvo al sedentarismo con un 60.8% (73 pacientes) y en tercer lugar de las principales comorbilidades encontramos a la Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) presente en el 41.7% (50 pacientes).

- Hipertensión Arterial Sistémica: mostró una  $X^2$  de 51.670 con un valor de p para significancia estadística de 0.001, significativa, representando como factor de riesgo, es decir: el paciente con sedentarismo en presencia de disfunción eréctil se asocia a 51.670 veces más riesgo para el desenlace de la investigación (asociación con la presencia de riesgo cardiovascular).

Se advierten como limitantes de nuestro estudio el tipo de estudio con base en la evaluación por el tiempo ya que, dentro de las nuevas guías de evaluación del riesgo cardiovascular se advierte que haber padecido un evento cardiovascular (complicación) categoriza a los pacientes en un subgrupo denominado como de “muy alto riesgo”.

Se sugiere, para próximas evaluaciones, reconocimiento de concentraciones de lípidos (colesterol, triglicéridos, LDL, HDL, reactivos de fase agudo) para una evaluación holística del riesgo cardiovascular e índice aterogénico.

Se menciona la escasa información con respecto de estudios epidemiológicos en nuestro país acerca de la prevalencia e incidencia de disfunción eréctil y su papel como marcador clínico de disfunción endotelial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Zúñiga R., Arita J., Elvir P., Altenida L., Arita L., Odili V., et al. Categorización de riesgo cardiovascular en empleados de Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Valle de Sula. Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud. [Internet] 2017 [citado en 2020 agosto 26]; 4 (2): 28 – 36. Disponible en: <https://www.camjol.info/index.php/RCEUCS/article/view/7109>
2. Programa de Acción. Enfermedades Cardiovasculares e Hipertensión Arterial. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. México. [Internet] 2001 [citado en 2020 agosto 26]: 1 – 60. Disponible en: [http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/enf\\_cardiovasculares.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/enf_cardiovasculares.pdf)
3. Sansa S., Fitzgerald A., Royo D., Conroy R., Graham I. Calibración de la tabla SCORE de riesgo cardiovascular para España. Rev Esp Cardiol. [Internet] 2007 [citado en 2020 agosto 26]; 60 (5): 476 – 485. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-calibracion-tabla-score-riesgo-cardiovascular-articulo-13106180>
4. Santoyo F., Hernández Z., Hechavarria L., Meireles D., Rojas C. Riesgo cardiovascular global según tablas de Gaziano en pacientes hipertensos. Panorama. Cuba y Salud. [Internet] 2018 [citado en 2020 agosto 26]; 13 (1): 21 – 28. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2018/pcs181d.pdf>
5. Mayta J., Morales A., Cárdenas A., Mogollón J., Armas V., Neyra L., et al. Determinación de riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de

Framingham en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Horiz. Med. [Internet] 2015 [citado en 2020 agosto 26]; 15 (2): 27 – 34. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2015000200005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2015000200005)

6. Kunstmann S., Gainza F. Herramientas para la estimación del riesgo cardiovascular. Rev Med Clin Condes. [Internet] 2018 [citado en 2020 agosto 26]; 29 (1): 6 – 11. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-herramientas-para-la-estimacin-del-S0716864018300087>
7. Zavala J., Rivera M., Sánchez S., Mata M., Torres M. Prevalencia de factores y estratificación de riesgo cardiovascular en personal que labora en una Unidad de Medicina Familiar. Aten Fam. [Internet] 2019 [citado en 2020 agosto 26]; 26 (4): 129 – 133. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=89656>
8. Alcocer L., Lozada O., Fanghänel G., Sánchez L., Campos E. Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del estudio PRIT. Cir Cir. [Internet] 2011 [citado en 2020 agosto 26]; 79: 168 – 174. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=29347>
9. Rodríguez T. Disfunción sexual eréctil: ¿apenas una dificultad de los órganos sexuales? Revista Finlay. [Internet] 2017 [citado en 2020 agosto 26]; 7 (3):

225 – 228. Disponible en:  
<http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/554>

10. Olivier C. Disfunción eréctil, marcador de riesgo cardiovascular. Libro de la salud cardiovascular. [Internet] 2010 [citado en 2020 agosto 26]: 221 – 230.

Disponible en:  
[https://www.fbbva.es/microsites/salud\\_cardio/mult/fbbva\\_libroCorazon\\_cap2\\_4.pdf](https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap2_4.pdf)

11. Hudec S., Spacek M., Hutyra M., Moravec O., Taborsky M. Sexual activity and cardiovascular disease, erectile dysfunction as a predictor of ischemic heart disease. Cor et Vasa. [Internet] 2018 [citado en 2020 diciembre 06]; 60

(3): 296 – 305. Disponible en:  
[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865017300413#:~:text=Erectile%20dysfunction%20\(ED\)%20affects%20up,coronary%20heart%20disease%20\(CHD\).](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865017300413#:~:text=Erectile%20dysfunction%20(ED)%20affects%20up,coronary%20heart%20disease%20(CHD).)

12. Raheem O., Su J., Wilson J., Hsieh T. The Association of Erectile Dysfunction and Cardiovascular Disease: A Systematic Critical Review. Am J Mens Health. [Internet] 2017 [citado en 2020 diciembre 06]; 11 (3): 552 – 563.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26846406/>

13. Javaroni V., Fritsch M. Erectile Dysfunction and Hypertension: Impact on Cardiovascular Risk and Treatment. International Journal of Hypertension. [Internet] 2012 [citado en 2020 diciembre 06]; 627278: 1 – 12. Disponible en:

<https://www.hindawi.com/journals/ijhy/2012/627278/>

14. Shah N., Cainzos M., Feldman D., Blumenthal R., Nasir K., Miner M., et al. Cardiovascular Disease Prevention in Men with Vascular Erectile



- Dysfunction: The View of the Preventive Cardiologist. Am J Med. [Internet] 2016 [citado en 2020 diciembre 06]; 129 (3): 251 – 259. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26477950/>
15. Hernández J., Bertomeu V., Zuazola P., Cordero A. Understanding Erectile Dysfunction in Hypertensive Patients: The Need for Good Patient Management. Vasc Health Risk Manag. [Internet] 2020 [citado en 2020 diciembre 06]; 16: 231 – 239. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7297457/>
16. Medina, M., Sales, A., Riquenes, Y. and Pérez1, L., 2020. VALIDACIÓN DEL SCORE GRACE COMO PREDICTOR DE RIESGO TRAS UN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO. [online] Revcardiologia.sld.cu. Available at: [http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/578/html\\_4](http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/578/html_4) [Accessed 28 August 2020].
17. Vega Alonso, A., Ordax Díez, A., Lozano Alonso, J., Álamo Sanz, R., Lleras Muñoz, S. and García Palomar, P., 2020. Validación Del Índice SCORE Y EL SCORE Para Personas Mayores En La Cohorte De Riesgo De Enfermedad Cardiovascular En Castilla Y León. [online] ELSEVIER. Available at: <http://DOI: 10.1016/j.hipert.2019.02.002> [Accessed 28 August 2020].
18. Rosen R, Cappelleri J, Smith M, Lipsky J, Peña B. 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 [Internet]. international journal of impotence research. 2020 [cited 28 August 2020]. Available from: <http://doi.org/10.1038/sj.ijir.3900472>

19. Rodríguez Rodríguez T. Disfunción sexual eréctil: ¿apenas una dificultad de los órganos sexuales? [Internet]. Revfinlay.sld.cu. 2020 [cited 28 August 2020]. Available from:  
<http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/554/1592>
20. Porras Zúñiga L. DISFUNCIÓN ERÉCTIL [Internet]. Medigraphic.com. 2020 [cited 28 August 2020]. Available from:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc163af.pdf>
21. Castelo Elias-Calles L, Romero Hung M, Aguilar Amaya R, de Dios Blanco E. Protocolo de atención a la disfunción eréctil [Internet]. Medigraphic.com. 2020 [cited 28 August 2020]. Available from:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revsexsoc/rss-2016/rss162f.pdf>
22. Hackett G. Erectile dysfunction, diabetes and cardiovascular risk. Br J Diabetes. [Internet] 2016 [citado en 2020 diciembre 06]; 16: 52 – 57. Disponible en: <https://bjd-abcd.com/bjdvd/index.php/bjd/article/view/135/281>
23. 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. [Internet] 2019 [citado en 2020 diciembre 06]; 16 (7): 1005 – 1017. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31104857/>
24. Martínez Cárdenas A, González Gacel J, González Sábado R, Martínez González A, Pons Delgado S. Disfunción sexual eréctil en pacientes diabéticos atendidos en la consulta multidisciplinaria de Terapia y Orientación Sexual. Manzanillo [Internet]. Medigraphic.com. 2020 [cited 28 August 2020].

Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2017/mul176a.pdf>

25. Folgar Contreras M, Ramos Rodriguez M, Pastrana Gonzales K. DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN POBLACIÓN GERIÁTRICA MASCULINA CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN TEGUCIGALPA HONDURAS [Internet]. Scielo.org.bo. 2018 [cited 28 August 2020]. Available from: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v21n1/v21n1\\_a07.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v21n1/v21n1_a07.pdf)
26. Collinson P. Erectile dysfunction and cardiovascular disease: a suitable case for treatment and prevention? Heart August. [Internet] 2017 [citado en 2020 diciembre 06]; 103 (16): 1231 – 1232. Disponible en: <https://heart.bmj.com/content/103/16/1231>
27. Randrup E., Baum N., Feibus A. Erectile dysfunction and cardiovascular disease. Postgrad Med. [Internet] 2015 [citado en 2020 diciembre 06]; 127 (2): 166 – 172. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25526225/>
28. Lippi G, Plebani M. Procalcitonin in patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): A meta-analysis [Internet]. SCIENCE DIRECT. 2019 [cited 28 August 2020]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2019.03.004>
29. PMC E. Europe PMC [Internet]. Europepmc.org. 2018 [cited 28 August 2020]. Available from: <https://europepmc.org/article/med/29996971>
30. Miner M., Parish S., Billups K., Paulos M., Sigman M., Blaha M. Erectile Dysfunction and Subclinical Cardiovascular Disease. Sex Med Rev. [Internet] 2019 [citado en 2020 diciembre 06]; 7 (3): 455 – 463. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29396281/>

31. Rosen R., Cappelleri J., Smith M., Lipsky J., Peña B. 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. *International Journal of Impotence Research*. [Internet] 1999 [citado en 2020 agosto 26]; 11: 319 – 326. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/3900472>
32. Olivier Gómez C. Disfunción eréctil, marcador de riesgo cardiovascular [Internet]. *Fbbva.es*. 2017 [cited 28 August 2020]. Available from: [https://www.fbbva.es/microsites/salud\\_cardio/mult/fbbva\\_libroCorazon\\_cap2\\_4.pdf](https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap2_4.pdf)
33. Rodríguez A., Murillo A., Rivera R., Montalván E., Duarte K., Urrutia S., et al. Validez de los métodos de predicción para riesgo cardiovascular en américa latina: Revisión bibliográfica. *Rev Med Hondur*. [Internet] 2017 [citado en 2020 agosto 26]; 85 (1-2): 51 – 55. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2017/pdf/Vol85-1-2-2017-15.pdf>
34. García Cruz, Carrión, Ajami, Álvarez, Correas. ResearchGate [Internet]. ResearchGate. 2017 [cited 28 August 2020]. Available from: <https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.1016%2Fj.acuro.2017.03.011>
35. Muñoz O., Ruíz A., Mariño A., Bustos M. Concordancia entre los modelos de SCORE y Framingham y las ecuaciones AHA/ACC como evaluadores de riesgo cardiovascular. *Rev Colomb Cardiol*. [Internet] 2017 [citado en 2020 agosto 26]; 24 (2): 110 – 116. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-concordancia-entre-modelos-score-framingham-S0120563316301048>

36. Brotons C., Moral I., Fernández D., Cuixart L., Soteras A., Puig M. Evaluación de las nuevas tablas de riesgo cardiovascular SCORE OP para pacientes mayores de 65 años. Rev Esp Cardiol. [Internet] 2016 [citado en 2020 agosto 26]; 69 (10): 980 – 994. Disponible en: [https://www.revespcardiol.org/es-  
evaluacion-nuevas-tablas-riesgo-cardiovascular-articulo-  
S0300893216302184](https://www.revespcardiol.org/es-<br/>evaluacion-nuevas-tablas-riesgo-cardiovascular-articulo-<br/>S0300893216302184)
37. Gulayin P., Danae G., Gutiérrez L., Poggio R., Ponzo J., Lanas F., et al. Validación externa de ecuaciones de riesgo cardiovascular en el Cono Sur de Latinoamérica: ¿cuál predice mejor? Rev Argent Cardiol. [Internet] 2018 [citado en 2020 agosto 26]; 86: 14 – 19. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2018/05/v86n1a04.pdf>
38. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de Dislipidemia (hipercolesterolemia) en el adulto. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-233-09. Instituto Mexicano del Seguro Social. [Internet] 2016 [citado en 2020 agosto 26]: 1 – 13. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/233GRR.pdf>

# ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Instituto Mexicano del Seguro Social  
 Jefatura de Prestaciones Médicas  
 Coordinación de Planeación y Enlace Institucional  
 Coordinación Auxiliar de Investigación en Salud  
 Unidad de Medicina Familiar No. 36  
 Ciudad de México  
 Cedula de Recolección de datos

“ÍNDICE CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UMF NO.36, IMSS”

NOMBRE:

NSS:

Ficha de Identificación

Edad: \_\_\_\_\_

Alcoholismo: 

SI
NO

Sedentarismo: 

SI
NO

Tabaquismo: 

SI
NO

Toxicomanías: 

SI
NO

Dislipidemia: 

SI
NO

 Describir: \_\_\_\_\_

Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF-5):

Sin disfunción eréctil
Media
Media a moderada
Moderada
Severa

Riesgo cardiovascular por Globorisk:

< 1%
1%
2%
3% a 4%
5% a 9%
10% a 14%
15%

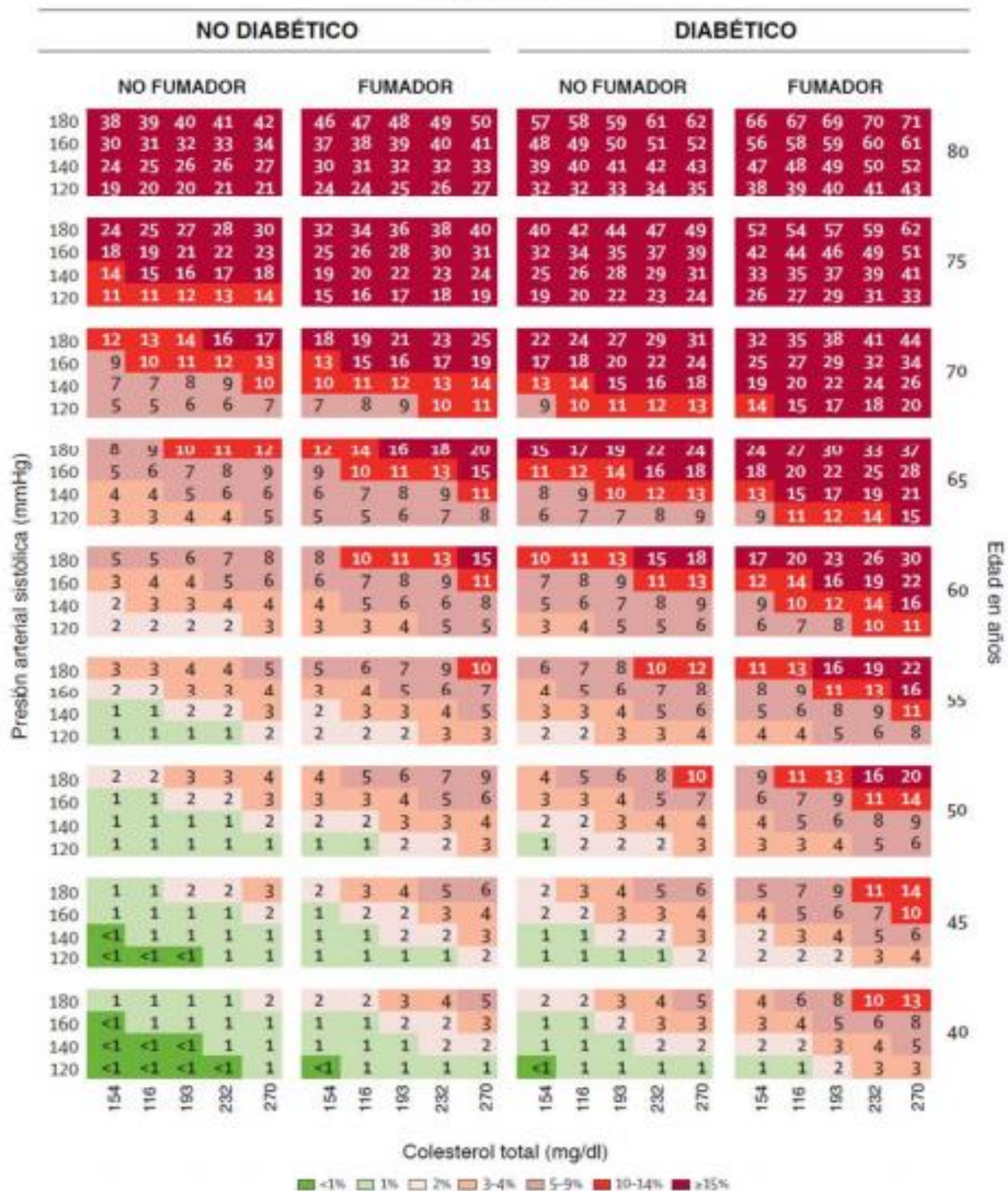
Comorbilidades: 

<u>DM 2</u>	SI	NO
<u>HAS</u>	SI	NO
<u>CARDIOPATÍAS</u>	SI	NO
<u>OTROS</u> ¿Cuáles?		

Dr. Linares Ayala Arturo Jesús.  
 Departamento de Medicina Familiar

# NEXO 2. INSTRUMENTO GLOBORISK

## HOMBRES





## ANEXO 3. INDICE INTERNACIONAL DE FUNCION ERECTIL

**Nombre**

**Fecha**

**Unidad/Centro**

**Nº Historia**

### ÍNDICE INTERNACIONAL DE FUNCIÓN ERECTIL

**Población diana:** Población varón general. Se trata de un cuestionario **autoadministrado**, que consta de 5 ítems con 5 opciones de respuesta cada una.

**Instrucciones:**

Por favor, marque con una X la respuesta que mejor describa su situación durante los últimos 6 meses. Es preciso hacer dos aclaraciones:

- \* El acto sexual se define como la penetración de la pareja.
- \* La estimulación sexual incluye situaciones como juegos amorosos con una pareja o mirar fotos eróticas, etc.

<b>¿Cómo clasificaría su confianza para conseguir y mantener una erección?</b>	
<input type="checkbox"/>	Muy baja
<input type="checkbox"/>	Baja
<input type="checkbox"/>	Moderada
<input type="checkbox"/>	Alta
<input type="checkbox"/>	Muy alta
<b>Cuando tuvo erecciones con la estimulación sexual, ¿Con qué frecuencia sus erecciones fueron suficientemente rígidas para la penetración?</b>	
<input type="checkbox"/>	Nunca / Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Pocas veces (Menos de la mitad de las veces)
<input type="checkbox"/>	A veces (Aproximadamente la mitad de las veces)
<input type="checkbox"/>	La mayoría de las veces (Mucho más de la mitad de las veces)
<input type="checkbox"/>	Casi siempre / Siempre
<b>Durante el acto sexual, ¿Con qué frecuencia fue capaz de mantener la erección después de haber penetrado a su pareja?</b>	
<input type="checkbox"/>	Nunca / Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Pocas veces (Menos de la mitad de las veces)
<input type="checkbox"/>	A veces (Aproximadamente la mitad de las veces)
<input type="checkbox"/>	La mayoría de las veces (Mucho más de la mitad de las veces)
<input type="checkbox"/>	Casi siempre / Siempre
<b>Durante el acto sexual, ¿Qué grado de dificultad tuvo para mantener la erección hasta el final del acto sexual?</b>	
<input type="checkbox"/>	Extremadamente difícil
<input type="checkbox"/>	Muy difícil
<input type="checkbox"/>	Difícil
<input type="checkbox"/>	Ligeramente difícil
<input type="checkbox"/>	No difícil
<b>Cuando intentó el acto sexual, ¿Con qué frecuencia fue satisfactorio para usted?</b>	
<input type="checkbox"/>	Nunca / Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Pocas veces (Menos de la mitad de las veces)
<input type="checkbox"/>	A veces (Aproximadamente la mitad de las veces)
<input type="checkbox"/>	La mayoría de las veces (Mucho más de la mitad de las veces)
<input type="checkbox"/>	Casi siempre / Siempre

## ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO (NO REQUERIDO, ESTUDIO RETROSPECTIVO)



### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

**"ÍNDICE CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UMF NO.36, IMSS"**

Nombre del estudio:	<b>"ÍNDICE CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UMF NO.36, IMSS"</b>
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Pacientes de 40 a 60 años adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36, Instituto Mexicano del Seguro Social, en el período comprendido del 01-octubre-2020 al 31-diciembre-2021.
Número de registro:	En trámite
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar el índice cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años con disfunción eréctil en la UMF No.36.
Procedimientos:	Se realizará por medio de una entrevista directa para poder determinar el índice cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años con disfunción eréctil en la UMF No.36.
Posibles riesgos y molestias:	Este estudio no presenta ningún tipo de riesgo para la salud o la integridad del participante asociado al mismo estudio, ya que se hará solo revisión de expedientes y aplicación de encuesta directa a paciente.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Aportar información sobre el índice cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años con disfunción eréctil en la UMF No.36, con el objetivo de identificar algún riesgo cardiovascular en la población en estudio y de ser necesario atender de manera temprana los casos, de tal manera que se pueda clasificar correctamente a los pacientes, pudiendo disminuir los costos por parte de la UMF al hacer diagnósticos y tratamientos adecuados, sin necesidad de terapéuticas innecesarias.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	La publicación de los resultados se realizará respetando completamente el anonimato de las pacientes, ya que el interés de los investigadores es determinar el índice cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años con disfunción eréctil en la UMF No.36. .
Participación o retiro:	No aplica
Privacidad y confidencialidad:	La información proporcionada que pudiera ser utilizada para identificar al paciente será guardada de manera confidencial, al igual que la información recabada en el instrumento de recolección de datos, así como también los resultados de los mismos para salvaguardar su información y garantizar su privacidad. El equipo de investigadores será el único que tendrá acceso a la información que se recabe durante la participación en este estudio. Solo se proporcionará información a externos, si fuese necesario para proteger los derechos, la integridad, el bienestar de las pacientes o si la ley lo requiere. No se dará información que revele la identidad de las pacientes. Esta será protegida y resguardada. Para proteger la identidad se asignará un número de folio en lugar del nombre en nuestra base de datos. Apegado a los códigos éticos de investigación en humanos como lo marca la Ley General de Salud.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Aportar información sobre el índice cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años con disfunción eréctil en la UMF No.36, con el objetivo de identificar algún riesgo cardiovascular en la población en estudio y de ser necesario atender de manera temprana los casos, de tal manera que se pueda clasificar correctamente a los pacientes, pudiendo disminuir los costos por parte de la UMF al hacer diagnósticos y tratamientos adecuados, sin necesidad de terapéuticas innecesarias.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	<b>TESISTA:</b> Nombre: Dr. Linares Ayala Arturo Jesús. Cargo: Médico residente de 1° año de la especialidad de Medicina Familiar. Matricula: 99363583 Adscripción: Unidad de Medicina Familiar, No. 36, Instituto Mexicano del Seguro Social, Pueblo de Santiago Atzacolco, CP 07040, Ciudad de México. Tel: 57539688, ext. 21442. e-mail: <a href="mailto:dr.alinaresa@hotmail.com">dr.alinaresa@hotmail.com</a>
Colaboradores:	Nombre: Dr. Mondragón Lima Álvaro. Cargo: Médico Adscrito a la especialidad de Epidemiología. Matricula: Adscripción: Unidad de Medicina Familiar, No. 23, Instituto Mexicano del Seguro Social, Calz. San Juan de Aragón 311, DM Nacional, San Pedro el Chico, Gustavo A. Madero, CP 07480, Ciudad de México. Tel: 5548904510 e-mail: <a href="mailto:asesor.metodologico.med@gmail.com">asesor.metodologico.med@gmail.com</a> Nombre: Dra. Ramírez Martínez Miriam. Cargo: Médico Adscrito a la especialidad de Medicina Familiar. Matricula: 99227019. Adscripción: Unidad de Medicina Familiar, No. 23, Instituto Mexicano del Seguro Social, Calz. San Juan de Aragón 311, DM Nacional, San Pedro el Chico, Gustavo A. Madero, CP 07480, Ciudad de México. Tel: 55771600 e-mail: <a href="mailto:miriamrc12@gmail.com">miriamrc12@gmail.com</a>
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	
_____ Nombre y firma de autoridad Testigo 1 Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Testigo 2 Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**ANEXO 5. CARTA DE NO INCONVENIENTE**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 36  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**

Ciudad de México a 28 de agosto del 2020

**Asunto: CARTA DE NO INCONVENIENCIA**

Director: Dra. Vanesa Lucero Rodríguez Avilés

**PRESENTE:**

Por medio de la presente solicito a usted la autorización para realizar la revisión de expedientes clínicos del área de archivo clínico con el fin de llevar a cabo el protocolo de estudio: **"ÍNDICE CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UMF NO.36, IMSS"**, el cual se llevará a efecto en las instalaciones que se encuentran a su cargo.

Me despido agradeciendo su atención y comprensión poniéndome a su disposición para cualquier aclaración o duda.

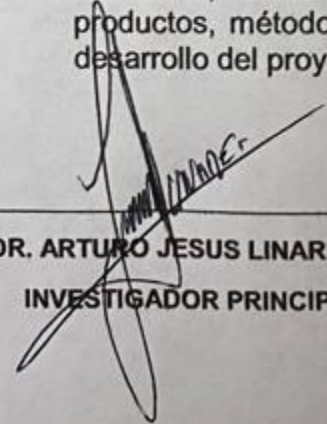
ADD: La revisión de expedientes se realizará a partir de obtener el número de registro.

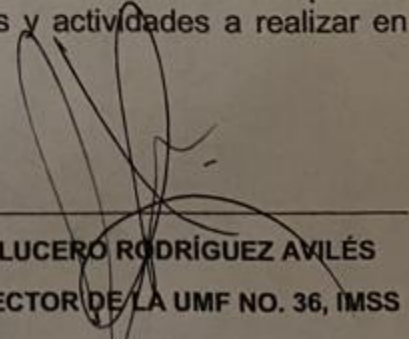
**No tener conflicto de intereses**

De acuerdo con el artículo 63 de la Ley General de Salud en materia de Investigación y al capítulo 7 numeral 4.5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, declaro bajo protesta de decir la verdad:

1. Al advertir alguna situación de conflicto de interés real, potencial o evidente del protocolo o alguno de los participantes, lo comunicaré al Presidente o Secretario del Comité de Investigación para estudios retrospectivos.
2. Declaro que no estoy sujeto a ninguna influencia directa por algún fabricante, comerciante o persona moral mercantil de los procesos, productos, métodos, instalaciones, servicios y actividades a realizar en el desarrollo del proyecto de investigación.

**ATENTAMENTE:**

  
\_\_\_\_\_  
**DR. ARTURO JESUS LINARES AYALA**  
INVESTIGADOR PRINCIPAL

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. VANESA LUCERO RODRÍGUEZ AVILÉS**  
DIRECTOR DE LA UMF NO. 36, IMSS