



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 7**



T E S I S

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

**RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES EN POBLACION ADULTA DE LA
UMF 7 CDMX**

PRESENTA:

**LEONARDO DANIEL FLORES SERRALDE
MÉDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO
ESPECIALIZACIÓN MÉDICA EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7. IMSS**

**DRA. SANDRA VEGA GARCÍA
INVESTIGADOR RESPONSABLE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 7 IMSS**

**DRA. MARIANA GABRIELA VILLARREAL AVALOS
ASESOR CLÍNICO
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 7 IMSS**

**DR. MANUEL MILLÁN HERNÁNDEZ
ASESOR METODOLÓGICO
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
MAESTRO EN GESTIÓN DIRECTIVA EN SALUD
DOCTORANTE EN ALTA DIRECCIÓN EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
HOSPITAL DE PSIQUIATRÍA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 10
IMSS**

CIUDAD DE MÉXICO, AGOSTO 2022

**Número de folio: F-2021-3703-137
Número de registro: R-2021-3703-142**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

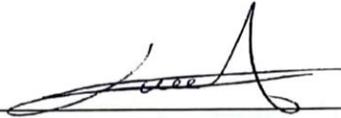
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

**RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES EN LA POBLACION ADULTA DE
LA UMF 7 CDMX**

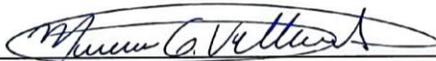
AUTORIZACIONES



LEONARDO DANIEL FLORES SERRALDE
MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE ESPECIALIZACION MEDICA EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICIMNA FAMILIAR N°7 IMSS



DRA. SANDRA VEGA GARCIA
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD MEDICA FAMILIAR N°7 IMSS
INVESTIGADOR RESPONSABLE



DRA. MARIANA GABRIELA VILLARREAL AVALOS
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7 IMSS
ASESOR CLINICO



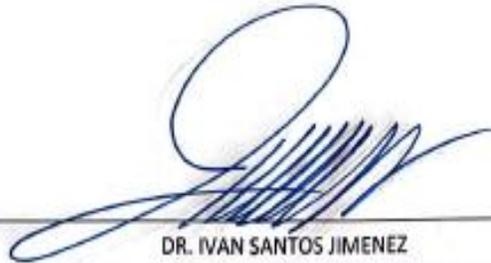
DR. MANUEL MILLAN HERNANDEZ
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
MAESTRO EN GESTION DIRECTIVA EN SALUD
DOCTORANTE EN ALTA DIRECCION EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
HOSPITAL DE PSIQUIATRIA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°10 IMSS
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION EN EDUCACION MEDICA UNAM

CIUDAD DE MEXICO

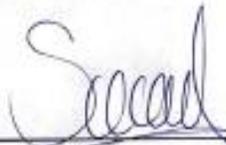


AGOSTO 2022

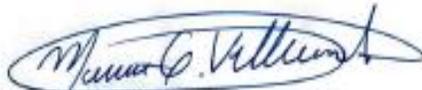
**RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES EN LA POBLACION ADULTA DE
LA UMF 7 CDMX**



DR. IVAN SANTOS JIMENEZ
DIRECTOR UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DRA. SANDRA VEGA GARCIA
COORDINADORA CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DRA. MARIANA GABRIELA VILLAREAL AVALOS
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CIUDAD DE MEXICO

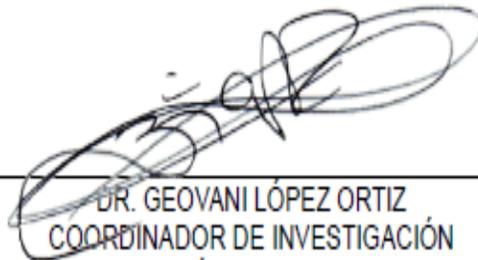


AGOSTO 2022

AUTORIZACIONES



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



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



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

CIUDAD DE MÉXICO

AGOSTO 2022

DICTAMEN DE APROBADO (COMITÉ DE INVESTIGACIÓN)

21/10/2021

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3703.
UMED FAMILIAR MUN 21

Registro COFEPRIS 17 CI 09 017 017

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CRI 003 20190403

FECHA Jueves, 21 de octubre de 2021

M.E. SANDRA VEGA GARCIA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES EN POBLACION ADULTA DE LA UMF 7 CDMX** 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 **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2021-3703-142

De acuerdo a la permativa 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. PAULA AVALOS MAZA

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3703

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

Me permito este espacio y esta ocasión para agradecer de todo corazón a la vida, a la casualidad, a las circunstancias que llevaron a que llegara hasta éste lugar y a todas las personas que mencionare:

A mis padres Rodrigo Flores Velázquez y Ana María Serralde Hernández personas indispensables en mi formación, crecimiento y desarrollo como humano, profesionista y ahora especialista, por su amor incondicional, por el sacrificio, por la dedicación, por tiempo, por su amor, por todos los momentos a su lado, son mi mayor orgullo y fortaleza, los amo.

A mis hermanos Laila Cristina Flores Serralde, Rodrigo Flores Serralde y Mariana Flores Serralde, siempre los llevo presentes, seguiremos creciendo y envejeciendo juntos, sin dejar de mencionar a Diego Hazel Toledo Flores el sobrino consentido el más guapo e inteligente que este trabajo sea una motivación para que logres lo que te propongas.

A Eulalia Velázquez y Carmen Hernández mis queridas abuelas siempre las llevo presentes.

A mis tios Daniel Serralde Hernández, Felipe Serralde Hernández, María del Carmen Serralde Hernández, Luis Pedro Serralde Hernández, Claudia Serralde Hernández y Aurora Flores han marcado mi vida, seguiré su ejemplo de apoyo y cariño.

A Alicia Morales e Iliana Rosas, mi familia de Xochimilco, que con su apoyo y cariño incondicional me guiaron y motivaron a seguir adelante, estaré agradecido eternamente.

Y finalmente a Itzel Rosas Morales, mi pareja, mi chica, mi compañera, pese a todas las circunstancias y atenuantes, seguiremos juntos lo sé, seguiré viéndote crecer, madurar y envejecer.

Éste trabajo es dedicado para ustedes. Recuerden mi apoyo total.

ÍNDICE

Resumen.....	8
Marco Teórico.....	9
Justificación.....	19
Planteamiento del problema.....	20
Pregunta de investigación.....	20
Objetivos.....	20
Hipótesis.....	21
Material y Métodos.....	21
Diseño de Investigación.....	26
Criterios de selección.....	27
Cálculo de la Muestra	28
Variables.....	29
Diseño estadístico.....	30
Consideraciones éticas.....	31
Maniobras para evitar sesgos.....	38
Factibilidad, Trascendencia y Limitaciones.....	39
Cronograma.....	40
Resultados.....	41
Discusión.....	43
Conclusión.....	44
Referencias Bibliográficas.....	45
Anexos.....	47
Anexo 1: Carta de consentimiento informado.....	48
Anexo 2: Hoja de recolección de datos.....	49
Anexo 3: Tablas y gráficos.....	51

RESUMEN

“RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES EN POBLACION ADULTA DE LA UMF 7 CDMX”

Flores Serralde Leonardo Daniel¹, Vega García Sandra², Villarreal Avalos Mariana Gabriela³, Millán Hernández Manuel⁴.
¹Residente de la especialidad de Medicina Familiar de la unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ²Especialista de la Unidad de medicina familiar de medicina familiar 7, ³Especialista en medicina familiar de la Unidad de Medicina Familiar, ⁴Especialista en Medicina Familiar Hospital de Psiquiatría/Unidad de Medicina familiar 10

Antecedentes: La Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT2) es una de las enfermedades actuales más prevalentes en el mundo y un grave problema de salud pública en México, debido a su asociación con múltiples enfermedades crónico-degenerativas que conllevan un gran costo del presupuesto en salud. Es una enfermedad prevenible que repercute en la calidad y expectativa de vida de los que la desarrollan, es por eso por lo que se necesitan herramientas y políticas de salud para prevenir esta entidad patológica.

Objetivo: Medir el riesgo para desarrollar Diabetes en la población adulta de la UMF 7 CDMX..

Material y métodos: Se aplicará la prueba FINDRISC con sensibilidad >85% para la identificación de riesgo de padecer DMT2 en población de 20 a 70 años.

Resultados: En el presente trabajo se incluyeron 384 sujetos, encontrando que el riesgo de desarrollar diabetes es bajo con un 32,2%, el IMC 25-29.9 con 36.7%, Perímetro abdominal muy elevado con 38.3 %, Actividad Física (no realiza) 52.6 %, Frecuencia de consumo de frutas, verduras y hortalizas (todos los días) con 59.4 %, Consumo de medicamentos antihipertensivos (No) con 72.4 %, Antecedente de detección de hiperglucemia (no) 81.3 % y Antecedente heredo familiares de DM (primer grado) con 51.6%.

Discusión: Éste es el primer estudio realizado en nuestra Unidad Médica para evaluar el la prevalencia del riesgo de desarrollar diabetes, En el presente estudio por medio del test FINDRISC se encontró una prevalencia de Bajo Riesgo 32.3 %, comparado con el estudio realizado por González Pedroza y Col (2018) encontrando un perfil epidemiológico similar con un porcentaje de 37.4 %.

Conclusiones: Con esta investigación conocemos que el perfil epidemiológico de la UMF 7 con respecto al riesgo de desarrollar Diabetes es de 32.2 % (Riesgo Bajo).

MARCO TEORICO

Antecedentes

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2) es un trastorno metabólico resultante de una alteración en la secreción de insulina, la acción de insulina o ambas, una de las consecuencias principales es la hiperglucemia crónica es decir niveles elevados de glucosa plasmática, con alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Son múltiples las complicaciones que se generan a largo plazo en múltiples tejidos y órganos, como: ojos, riñones, corazón, vasos sanguíneos entre otros.¹ Representa un problema de salud pública a nivel internacional. Se estima que a nivel mundial los casos de diabetes alcanzaran los 592 millones en el año 2035, lo que afectará a 8.8 % de la población humana. La DM2 representa una de las primeras causas de defunciones en el mundo. En México, es la segunda causa de defunción y la primera causa de reducción de años de vida saludable. Un desafío importante en el control de la epidemia de la diabetes es la detección oportuna de la enfermedad.² Este aumento puede estar asociado a determinantes como el aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad, la disminución de la actividad física y el envejecimiento de las poblaciones a nivel mundial.³

Según el informe global sobre la Diabetes en el 2016 se estipulo que la DM 2 es una de las principales cuatro enfermedades no transmisibles mayores, con un incremento en la prevalencia de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014. Generando un gran impacto por un rápido ascenso en países de ingreso medio-bajo (en vías de desarrollo). Se estimo una mortalidad por diabetes de 1.5 millones de personas, de las cuales 43% de las defunciones ocurrieron en menores de 70 años, generando gastos médicos excesivos, el costo anual directo de la Diabetes a nivel mundial es de 827 000 millones de dólares, con pérdidas estimadas de PIB mundial en 1.7 billones de dólares de 2010 a 2030.⁴

Actualmente existe evidencia que demuestra que es posible reducir el número de casos de DM2 con programas basados en cambios en los estilos de vida y terapia

farmacológica. Los programas de prevención necesitan de herramientas para seleccionar a los individuos con mayor riesgo de desarrollar Diabetes. Existen múltiples herramientas con este fin. La puntuación de riesgo de diabetes finlandés (FINDRISC) es una de las herramientas más utilizadas a nivel mundial para evaluar el riesgo de DM2.³ Por lo que puede ser una herramienta que pudiéramos implementar en las unidades de medicina familiar y así evitar la aparición de DM2.

DIABETES MELLITUS TIPO 2

La DM2 es una alteración metabólica multifactorial, caracterizada por hiperglucemia crónica, para su diagnóstico se pueden utilizar los siguientes criterios:

“-Síntomas de diabetes más una glucemia casual medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l). Casual se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida. Los síntomas clásicos de la diabetes incluyen aumento en el apetito, poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso.”

“-Glucemia de ayuno medida en plasma venoso, que sea igual o mayor a 126 mg/dL (7 mmol/l). Ayuno se define como un periodo sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas.”

“Glucemia media en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de 75 g de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).”

“Una A1c mayor o igual a 6.5%, empleando una metodología estandarizada y trazable, al estándar NGSP (National Glycohemoglobin Standardization Program)”

La medición de glucemia pre y posprandial solo tiene indicaciones en pacientes ya diagnosticados con diabetes, en quienes ayuda a evaluar el impacto de la alimentación o a optimizar la dosis de ciertos medicamentos, pero no tiene ningún lugar en el diagnóstico de diabetes.⁵

Escrutinio para DM2

Es recomendable una evaluación integral a cualquier paciente que entre en contacto con un servicio de salud, poniendo énfasis en los factores de riesgo que se describen a continuación:

Factores de riesgo

- Índice de masa corporal (IMC) >a 25 o al percentil 85.
- Perímetro de cintura > 80 en mujeres y >90 en hombres.
- Antecedente familiar de diabetes en primero y segundo grado.
- Procedencia rural con urbanización reciente.
- Antecedente obstétrico de diabetes gestacional o hijos con peso > a 4kg al nacimiento.
- Enfermedad isquémica coronaria o vascular de origen aterosclerótico
- Hipertensión arterial.
- Triglicéridos > 150 mg/dL.
- Colesterol hdl <40 mg/dl.
- Bajo peso al nacer o macrosomía.
- Sedentarismo (< 150 minutos de actividad física / semana).
- Adultos con escolaridad menor a primaria.
- Enfermedades asociadas (deterioro cognitivo, déficit de audición, esquizofrenia, apnea, cánceres y esteatosis hepática).
- Síndrome de ovario poliquístico.
- Acantosis nigricans.

En pacientes con múltiples factores de riesgo se recomienda utilizar una escala de riesgo validada como la escala FINDRISC.⁵

Epidemiología

De acuerdo con la Organización Mundial de la salud (OMS), en el 2012 había más de 347 millones de casos de diabetes en el mundo, donde más del 80% de las muertes por esta enfermedad se registraron en países en vías de desarrollo. Las estadísticas internacionales señalan que las muertes por diabetes se duplicaran para el 2030.⁶ En comparación con la Federación Internacional de Diabetes (IDF) que estimo que existen 415 millones de diabéticos en el mundo y que aumentarán a 642 millones para el año 2040.⁷ En 2012 fallecieron aproximadamente 1.5 millones de personas por esta causa, reflejando una pobre prevención, diagnóstico y control de la diabetes a nivel mundial. En países en vías de desarrollo aproximadamente la mitad de las muertes por diabetes corresponde a personas menores de 70 años de las cuales 55% fueron mujeres. La DM2 enfermedad prevenible representa el 90 % de los casos a nivel internacional, como resultado del sobrepeso, la obesidad, los malos hábitos higiénico-dietéticos y la inactividad física, el resto de los casos se deben a diabetes tipo 1 o gestacional.⁶

Las causas por las cuales fallece la población mexicana varía dependiendo de la edad y el sexo. La diabetes mellitus representa la segunda causa de muerte en la población con un total de 101 257 casos reportados en el 2019, de las cuales 49 679 fueron hombres y 51 576 fueron mujeres.⁸

México ocupa el 6to lugar a nivel internacional en número de pacientes con diabetes, el primer lugar en mortalidad en América latina y el tercer lugar en el mundo. La DM2 en nuestro país la cual se asocia al aumento en el número de pacientes con obesidad y por los hábitos de vida no saludables, se presenta con mayor frecuencia a partir de los 35 años y se estima que por cada caso de muerte por diabetes, se diagnostican 7 casos nuevos de DM2. Siendo el mal control de la DM2 la principal causa de demanda de consulta externa en instituciones públicas y privadas, además de uno de las principales causas de hospitalización.

En México de la población ya diagnosticada con DM2, poco más del 80 % recibe tratamiento, pero solo el 25 % mantiene un adecuado control, y por ende, 24.7 %

está en riesgo alto, mientras que el 49.8 % está en riesgo muy alto de padecer alguna de las múltiples complicaciones.⁶

Fisiopatología del desarrollo diabetes mellitus:

La exposición prolongada a niveles elevados de carbohidratos y lípidos desencadena múltiples vías que son responsables de inducir la secreción alterada de la insulina de las células β de los islotes pancreáticos, resistencia a la insulina en los tejidos periféricos, disminución de la utilización de glucosa en los tejidos periféricos y alteraciones en la producción de glucosa hepática. Esta exposición prolongada resulta en la generación de estrés oxidativo, elevación de prooxidantes y biomarcadores oxidativos generadores de daño tisular causantes del desarrollo de diabetes.⁹

El estrés oxidativo genera alteraciones en la homeostasis celular principalmente alteración mitocondrial que son las principales fuentes de especies reactivas de oxígeno y generadoras de ATP, cuando los niveles de glucosa son altos las mitocondrias favorecen la producción de especies reactivas de oxígeno e inducen estrés oxidativo que genera deterioro mitocondrial que se traduce como resistencia a la insulina.¹⁰

ESCALA FINDRISC

Actualmente existen varias herramientas para identificar a los pacientes con riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, uno de los más utilizados a nivel mundial es el cuestionario FINDRISC que surgió en el año de 1992 tras el estudio puntuación de riesgo de diabetes finlandés (Finnish Diabetes Risk Score, FINDRISC) en el cual se tomaron 2 cohortes una en 1978 y la otra en 1992 en Finlandia, en el cual hacían una búsqueda intencionada de factores de riesgo que fueran predictores de diabetes mellitus tipo 2.¹¹

La escala Findrisc evalúa ocho parámetros fácilmente identificables¹²:

- Edad
- Índice de masa corporal
- Perímetro abdominal
- Hipertensión
- Actividad física
- Dieta
- Elevación de la glucosa detectada con anterioridad
- Antecedentes heredofamiliares de diabetes

Algo a resaltar es que múltiples publicaciones han evidenciado que la evaluación FINDRISC tiene el potencial de predecir la presencia e incidencia de síndrome metabólico, intolerancia a la glucosa y enfermedades cardiovasculares. Siendo una herramienta útil en la prevención de enfermedades crónico-degenerativas y sus complicaciones.¹² Por otro lado existen estudios que intentan complementar el cuestionario para hacerlo más completo incluyendo circunferencia de cuello como medida antropométrica agregada y complementar el diagnóstico de obesidad.¹³

A continuación, se describen cada uno de los puntos a evaluar

Edad

La edad se define como el número de años cumplidos al momento del estudio. Conforme una persona envejece aumenta el riesgo de padecer alguna enfermedad crónico degenerativa.⁷ Las personas de 40 a 59 años tienen un riesgo de 9.2 de desarrollar diabetes y los pacientes con 60 y más tienen un riesgo de 24.6.¹⁴

Índice de masas corporal

La OMS define el sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

El índice de masa corporal (IMC) se calcula con el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m^2) el índice es utilizado para clasificar el sobrepeso y la obesidad como se muestra en el anexo 1 y que se describe a

continuación

Insuficiencia ponderal----- < 18.5

Intervalo normal -----18.5-24.9

Sobrepeso -----25-29.9

Obesidad clase I -----30-34.9

Obesidad clase II -----35-39.9

Obesidad grado III ----- > 40

Perímetro abdominal

El perímetro abdominal se puede medir con una cinta métrica, teniendo a la persona de pie, con los pies juntos, los brazos a los lados y el abdomen relajado, para que posteriormente rodear su abdomen con la cinta métrica a la altura de la cicatriz umbilical y sin presionar hacer una inspiración profunda y al momento sacar el aire. La Organización Mundial de la Salud establece el valor máximo saludable del perímetro abdominal en 88 centímetros en la mujer, mientras que en el hombre el valor es de 102 centímetros.¹⁶

Hipertensión arterial

La hipertensión esencial se define por una presión arterial $\geq 140/90$ mmHg, sin identificación de una causa secundaria. La guía de práctica clínica del Eighth Joint National Committee (JNC 8), define a la hipertensión arterial como presión arterial sistólica y diastólica $\geq 140/90$ mmHg, respectivamente. En las guías de práctica clínica de la European Society of Cardiology (ESC) y la European Society of Hypertension (ESH) de 2018, la hipertensión se define como presión arterial sistólica en el consultorio ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg, que equivale a un promedio de medición de la presión arterial en casa $\geq 135/85$ mmHg. De manera que las guías de práctica clínica de 2017 del American College of Cardiology (ACC) y de la American Heart Association (AHA), define la hipertensión como cualquier medida de presión arterial sistólica ≥ 130 mmHg, o

presión arterial diastólica ≥ 80 mmHg, la cual difiere de las guías del JNC 8, la ESC y la ESH.¹⁷

Actividad física

La actividad física es definida por la OMS como cualquier movimiento corporal generado por los músculos esqueléticos, con el posterior consumo de energía. Para obtener un adecuado estado de salud se recomienda a personas de 18 a 64 años actividad física aeróbica moderada durante al menos 150 a 300 minutos por semana que sería un equivalente a 30 minutos de actividad diaria.¹⁸ La actividad física reduce o retrasa la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en personas con datos de intolerancia a la glucosa.¹⁹

Dieta

Según la norma oficial mexicana para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus (*NOM-015-SSA2-2010*) refiere que el tratamiento inicial se basa en los cambios en los estilos de vida poniendo énfasis en la dieta. Con respecto a la nutrición se recomienda una disminución de la ingesta calórica a partir de carbohidratos refinados y las grasas saturadas que permita la disminución entre 5 y 10% del peso corporal. Se recomienda iniciarse con una disminución del consumo habitual de 250 a 500 cal/día y así lograr una reducción de 0.5 a 1 kg de peso por semana, hasta alcanzar un peso sano.²⁰

Actualmente se reconoce el efecto benéfico de cierto tipo de dietas en particular la dieta cetogénica sobre la pérdida de peso en pacientes con sobrepeso u obesidad y sus repercusiones.²¹

Alteración de glucosa

La alteración de la glucosa de ayuno medida en plasma venoso, que sea igual o mayor a 126 mg/dL (7 mmol/l). O alteración de la glucemia media en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de 75 g de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa.⁵

Antecedentes heredofamiliares

La diabetes mellitus es el resultado de una compleja interacción entre diversos genes y múltiples factores ambientales, uno de los factores más importantes son los factores heredofamiliares evidenciados en el estudio GWAS (Genome-Wide Association study) donde se evidencio que los hijos de un progenitor diabético tienen un 40% de riesgo de desarrollar diabetes mellitus, aumentando si el progenitor afectado es la madre en vez del padre, y si ambos padres son diabéticos aumenta un 70%. Son múltiples los genes alterados aunque la mutación más común es en el gen ARNt Mitocondrial (Ieu-UUR), A3243G, asociado con la herencia materna.²²

FINDRISC EN AMERICA LATINA

Se han realizado estudios para evaluar la aplicación de la encuesta FINDRISC en América latina y el caribe (LACA) con resultados positivos para implementación de esta herramienta ya que es de bajo costo, y rápida aplicación.²³

Findrisc en la población mexicana

La federación internacional de diabetes (FID) ha enfatizado en la importancia de localizar a personas con factores de riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 como parte de la prevención primaria. La escala FINDRISC que estima el riesgo de desarrollar diabetes a 10 años , ya validada por el Instituto Nacional de

Publicaciones lic Health of Helsinki es una excelente herramienta para utilizar sobre todo en México ya que se cuenta con alta prevalencia de sobrepeso y obesidad que condicionan intolerancia a la glucosa.

El instituto mexicano del seguro social mostro que el 73 % tenía antecedentes de hipertensión arterial, 27% infarto al miocardio y 45.3 con perímetro abdominal con alto riesgo, tales características hacen posible aplicar la encuesta para predecir el riesgo que tienen los pacientes.²⁴

La prevención de la diabetes tipo 2 es un gran desafío a nivel internacional, pudiendo aplicar la encuesta Findrisc pero sobre todo detectar a las personas con factores de riesgo para poder prevenir el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 e implementar las acciones necesarias y así evitar las complicaciones.²⁵

Justificación

Es importante el presente trabajo de investigación debido a que la diabetes tipo 2 es una enfermedad crónico-degenerativa que se caracteriza por niveles elevados de glucosa en sangre que por lo regular tiene un diagnóstico tardío que conlleva múltiples complicaciones como ceguera, insuficiencia renal, pie diabético y patologías cardiovasculares, entre otras consecuencias. A largo plazo impacta de manera significativa en la calidad de vida y puede generar muerte prematura. La atención de pacientes con diabetes y sus complicaciones representa un elevado costo para los sistemas de salud y de sus familias.

Por las características socioeconómicas nacionales, el aumento en la expectativa de vida y la globalización hace que las personas presenten mayores factores de riesgo para desarrollar diabetes, de ahí la importancia de contar con herramientas de predicción, diagnóstico y pronóstico, para reducir el impacto de la enfermedad y reducir costos en los sistemas de salud”

“La diabetes Mellitus tipo 2 es una de las cuatro enfermedades no transmisibles prioritarias identificadas por la organización mundial de la salud”

Planteamiento del problema

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT2) es una de las enfermedades actuales más prevalentes en el mundo y un grave problema de salud pública en México, ya que su asociación con múltiples complicaciones conlleva un gran costo del presupuesto en salud. Es una enfermedad prevenible que repercute en la calidad y expectativa de vida de los que la padecen, por lo que se necesita medir el riesgo de desarrollar diabetes mellitus en personas sanas y evitar las complicaciones.

En base a lo anterior el equipo de investigadores se plantea la siguiente pregunta:

Pregunta de investigación

¿Cuál es el riesgo para desarrollar Diabetes en población adulta de la UMF 7 CDMX?

Objetivos

Objetivo general: Medir el riesgo para desarrollar Diabetes en la población adulta de la UMF 7 CDMX.

Objetivos específicos:

- Evaluar el IMC de los pacientes
- Evaluar el perímetro abdominal de los pacientes.
- Investigar si los pacientes realizan actividad física al menos 30 minutos al día.
- Investigar con qué frecuencia los pacientes comen frutas, verduras y hortalizas.
- Investigar si alguna vez les han recetado medicamentos para hipertensión arterial.
- Investigar si alguna vez les han detectado niveles altos de glucosa en sangre.
- Investigar si los pacientes tienen familiares con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.

-HIPÓTESIS:

En base a los propósitos de este estudio se plantearon las siguientes hipótesis:

H1 Existe riesgo para desarrollar Diabetes en la población adulta de la UMF 7 CDMX

Hipótesis nula (H₀): No existe riesgo para desarrollar Diabetes en la población adulta de la UMF 7 CDMX.

MATERIAL Y MÉTODO.

MÉTODO DE RECOLECCIÓN.

- ❖ Se obtuvo autorización por parte del directivo de la UMF No. 7 de la para la realización del estudio.
- ❖ El médico residente responsable del presente protocolo de investigación busco pacientes de 20 a 70 años no diabéticos en la sala de espera de la consulta externa de medicina familiar de la UMF No. 7
- ❖ El médico residente se presentó con dichos pacientes, les explicó de manera individual la intención, utilidad y beneficios de la investigación, respondiendo las dudas que surgieron en ese momento.
- ❖ Los pacientes que participaron en el estudio de investigación firmaron con bolígrafo previamente el consentimiento informado, en donde se explicó detalladamente el objetivo, el procedimiento, los riesgos, las molestias y los beneficios del estudio.
- ❖ Los instrumentos, se aplicaron en la sala de espera de la consulta externa de medicina familiar, con una duración aproximada de 10 minutos por cada paciente,

- ❖ El estudio se realizó en un total de 384 derechohabientes que cumplieron criterios de inclusión.
- ❖ Se obtuvo información a través de datos recabados en la prueba FINDRISC que evalúa edad, IMC, perímetro abdominal, Actividad Física, Consumo de vegetales, frutas y hortalizas, uso de medicamentos antihipertensivos, antecedente personal de elevación de glucosa y antecedentes Familiares de Diabetes Mellitus tipo 2.
- ❖ En base a las respuestas del paciente se obtuvo un puntaje que mide el riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años.
- ❖ Al término de la aplicación de los cuestionarios, se recabaron los datos obtenidos y se capturaron en una hoja electrónica de cálculo para su posterior análisis de resultados mediante el programa de SPSS.
- ❖ Se midió el riesgo de desarrollar diabetes en pacientes de 20 a 70 años de edad de la Unidad de Medicina Familiar 7.

LUGAR: El presente estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No. 7, ubicada en Calzada de Tlalpan No. 4220. Colonia San Lorenzo Huipulco. Alcaldía Tlalpan. CDMX. C.P. 14370.

UNIVERSO DE TRABAJO: La unidad de Medicina Familiar No 7 IMSS tiene un total de 354 321 derechohabientes, de acuerdo con información obtenida en el servicio de ARIMAC, de los cuales hay 189 002 pacientes de 20 a 70 años sin diagnóstico de diabetes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 7.

POBLACIÓN DE ESTUDIO: Pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No 7 Tlalpan Ciudad de México, no diabéticos con edades de 20 a 70 años, de ambos sexos, que cumplan con los criterios de inclusión y se descarten criterios de exclusión y de eliminación.

UNIDAD DE OBSERVACIÓN: Unidad de Medicina Familiar No. 7, Tlalpan.

UNIDAD DE ANALISIS: Pacientes no diabéticos que se encuentren en la sala de espera de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 7, Tlalpan.

LIMITES DE TIEMPO: Se realizó durante el periodo comprendido en enero 2021 a agosto del 2022

RECURSOS

Recursos Humanos:

Durante la realización del presente estudio se contó con la participación de:

- Investigador: Médico residente de Medicina Familiar Leonardo Daniel Flores Serralde
- Asesor clínico: Dra. Mariana Gabriela Villarreal Avalos
- Asesor metodológico: Dr. Manuel Millán Hernández.
- Investigador responsable: Dra. Sandra Vega García.

Recursos Materiales:

- Hojas de papel.
- Bolígrafos.
- Impresora.
- Computadora.
- Engrapadora, grapas.
- Fotocopias del consentimiento informado.
- Fotocopias del cuestionario.

Recursos Físicos:

Sala de espera de la consulta externa de Medicina Familiar de la UMF No. 7.

Recursos económicos y financiamiento:

El presente trabajo de investigación fue financiado económicamente por parte del médico residente. No implica financiamiento por parte de ninguna institución.

TIPO DE ESTUDIO:

Este es un estudio prospectivo, transversal, descriptivo, analítico, observacional.

- **EJE I. SEGÚN LA FINALIDAD DEL ESTUDIO.**

Según el control de las variables o del análisis y alcance de los resultados.

-DESCRIPTIVO: Consiste en describir una enfermedad o características (variables) en un grupo de sujetos determinado, por un periodo de tiempo (habitualmente corto), sin incluir grupos control.

-ANALÍTICO: Estudio de comprobación de hipótesis que investiga la relación entre una enfermedad y los posibles factores causales. Los individuos de la población se clasifican de acuerdo con la enfermedad específica y de acuerdo con los atributos que pueden modificar su ocurrencia.

- **EJE II. SEGÚN LA TEMPORALIDAD DEL ESTUDIO.**

Según la secuencia que existe en el tiempo entre la ocurrencia de los hechos o bien la fecha en la que se realiza el estudio mismo y la fecha en la que ocurre el resultado o bien, el registro de la información (cronología).

-TRANSVERSAL: Es un estudio que se realizó de acuerdo con la recolección de datos obtenidos en “un solo momento”, es decir, se realiza una sola medición. En este estudio se examina la relación entre una enfermedad y una serie de variables en una población determinada y en un momento dado del tiempo.

- **EJE III. SEGÚN LA DIRECCIÓN DEL ESTUDIO.**

Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información.

-PROSPECTIVO: La exposición a un factor de riesgo ya ha sucedido, se ha logrado identificar en el grupo que será estudiado y se espera observar más tarde el resultado de dicha exposición. Es un estudio que se realiza en el presente, pero los datos se analizan en el futuro, es decir, la información se generará en el futuro.

- **EJE IV. SEGÚN LA ASIGNACIÓN DEL FACTOR ESTUDIO.**

Según la inferencia del investigador en el fenómeno que se analiza.

-OBSERVACIONAL: Las condiciones en las cuales se lleva a cabo el estudio no están controladas por el investigador. El estudio sólo da la posibilidad de documentar el futuro de la enfermedad y la exposición. Se limita a observar, medir, y analizar determinadas variables, sin realizar un control directo de intervención.

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

“RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES EN POBLACION ADULTA DE LA UMF 7 CDMX”

```
graph TD; A["RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES EN POBLACION ADULTA DE LA UMF 7 CDMX"] --> B["Objetivo: Medir el riesgo para desarrollar Diabetes en la población adulta de la UMF 7 CDMX."]; B --> C["TIPO DE ESTUDIO: Este es un estudio prospectivo, transversal, descriptivo, analítico, observacional."]; C --> D["-HIPÓTESIS: H1 Existe riesgo para desarrollar Diabetes en la población adulta de la UMF 7 CDMX. H0: No Existe riesgo para desarrollar Diabetes en la población adulta de la UMF 7 CDMX"]; D --> E["MUESTRA: 383.3"]; E --> F["Material y métodos: Se aplicará la prueba FINDRISC con sensibilidad >85% para la identificación de riesgo de padecer DMT2 en población de 20 a 70 años."];
```

Objetivo: Medir el riesgo para desarrollar Diabetes en la población adulta de la UMF 7 CDMX.

TIPO DE ESTUDIO:

Este es un estudio prospectivo, transversal, descriptivo, analítico, observacional.

-HIPÓTESIS:

H1 Existe riesgo para desarrollar Diabetes en la población adulta de la UMF 7 CDMX.

H0: No Existe riesgo para desarrollar Diabetes en la población adulta de la UMF 7 CDMX

MUESTRA:
383.3

Material y métodos: Se aplicará la prueba FINDRISC con sensibilidad >85% para la identificación de riesgo de padecer DMT2 en población de 20 a 70 años.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social Unidad de adscripción médica: UMF 7
- Edad entre 20 a 70 años
- Sexo indistinto

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no acepten participar en la prueba
- Pacientes que no acepten firmar el consentimiento informado
- Pacientes con Diagnostico establecido de Diabetes Mellitus tipo 2

Criterios de eliminación:

- Consentimientos Informados sin autorización
- Pruebas incompletas
- Pacientes que decidan retirarse del estudio en el momento de la aplicación.

Muestreo

En base a datos proporcionados por el servicio de ARIMAC de la Unidad De Medicina Familiar No.7, hay un total de 189,002 pacientes adscritos a la U.M.F. No 7 del cual según los criterios de elegibilidad seleccionare a los pacientes de entre 20 y 70 años que no tengan diagnóstico de diabetes mellitus.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{[e^2 * (N-1)] + [Z^2 * p * q]}$$

n: Tamaño de muestra buscado

N: Tamaño de población o universo.

Z: Parámetro estadístico que depende del N

e: Error de estimación máximo aceptado

p: Probabilidad que ocurra el evento estudiado (éxito)

q: (1-p): Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

Población (valor N): 189,002

Valor Z: Con un intervalo de confianza al 95% es de 1.96

Valor p: Probabilidad de ocurrir de 0.5

Valor q: Probabilidad de no ocurrir de 0.5

Valor e: Margen de error de 0.5% es de 0.05

$$n = \frac{189\,002 * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{[(0.05) * (189\,002-1)] + [(1.96)^2 * (0.5) * (0.5)]}$$

$$n = \frac{181,517.5208}{473.4629}$$

$$n = 383.3$$

Variables

Variable independiente: Riesgo de desarrollar diabetes

Operacionalización de variables

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición Operativa	Tipo de variable	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cuantitativa continua	1= <45 años 2= 45-54 años 3= 55-64 años 4= >64 años
IMC	Relación entre el peso y la talla	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cuantitativa Discreta	1= <25 kg/m ² 2=25-30kg/m ² 3= > 30 kg/m ²
Perímetro abdominal	Es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cuantitativa discreta	Mujeres: 1=<80 cm 2=Entre80-88 cm 3= >88 cm Hombres: 1=<94 2=94-102 3=>102
Realiza normalmente al menos 30 diarios de actividad física	Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1= Si 2=No
Frecuencia de consumo de frutas, verduras y hortalizas	Consumo de alimentos de origen vegetal que se consideran saludables	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa Nominal	0= No a diario 1=A diario
Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA	La hipertensión esencial se define por una presión arterial $\geq 140/90$ mmHg, sin identificación de una causa secundaria.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1=Si 2=No

Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre	Toda persona que tenga glucemia plasmática en ayuno >126mg/dL o una glucemia plasmática >200mg/dL, dos horas después de haber comido 75grs de glucosa	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	0= No a diario 1=Si
Ha habido alguien con diagnóstico de DM en su familia	Cualquier familiar de primer o segundo grado que haya presentado diagnóstico de diabetes mellitus.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	0=No 1=Si
Riesgo de desarrollar Diabetes	Probabilidad de desarrollar diabetes a 10 años.	El resultado obtenido al aplicar la escala FINDRISC	Cualitativa Ordinal	-Bajo: <7 -Riesgo Ligero 7-11 -Riesgo Moderado: 12-14 -Riesgo Alto: 15-20 -Riesgo Muy alto: >20

DISEÑO ESTADÍSTICO.

En base a la hoja de recolección de datos, se realizó la medición de la intensidad de variables cualitativas, así como la medición de la magnitud de variables cuantitativas. Así mismo, se realizó el recuento de las mismas de acuerdo a su clasificación correspondiente a las escalas utilizadas en la operacionalización de variables respectivamente. Se elaboraron las tablas y graficas necesarias que permitan la investigación de los datos. Se realizó la síntesis de datos para las variables cualitativas, se calculó frecuencia y porcentaje, mientras que para las variables cuantitativas se calcularan medidas de tendencia central y medidas de dispersión; según corresponda a cada caso. Finalmente, el análisis de la búsqueda de diferencias estadísticamente significativas se realizó con las medidas de resumen obtenidas, así como las fórmulas estadísticas y tablas específicas correspondientes.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente protocolo de estudio, titulado “RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES EN POBLACION ADULTA DE LA UMF 7 CDMX”, conserva los principios establecidos en declaraciones y consensos mundiales sobre ética. Se apega en forma estricta a los principios vertidos en la Ley general de salud, el Código de Nuremberg, en el Consejo de organizaciones internacionales de las ciencias médicas (CIOMS), la Declaración de Helsinki, el Informe Belmont y declaración de conflicto de intereses.

LEY GENERAL DE SALUD.

La ley general de salud en materia de investigación para la salud, vigente desde el 2007 en base al segundo título, de acuerdo al artículo 17 el protocolo se considera como investigación de riesgo mínimo ya que se pesó, medio, se tomó circunferencia abdominal al paciente, se cuidó el anonimato y la confidencialidad de todos los datos obtenidos en la investigación. En el artículo 14 y 21 del mismo apartado, se hace mención a las bases establecidas para el desarrollo de la investigación en seres humanos, que serán establecidas y se dará seguimiento de acuerdo a la aplicación en este estudio los principios éticos, científicos y consentimiento informado.

CÓDIGO DE NUREMBERG.

Normas éticas sobre experimentación en seres humanos. En el año 1946 se proclamó el Código de Nuremberg, el cuál estableció un decálogo de principios relacionados con la experimentación médica en seres humanos, haciendo obligatorio el “consentimiento informado” de manera libre y voluntaria.

Dicho texto tiene el mérito de ser el primer documento que planteó explícitamente la obligación de solicitar el Consentimiento Informado, expresión de la autonomía

del paciente. Sus recomendaciones son las siguientes:

- I. Es absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto humano.
- II. El experimento debe ser útil para el bien de la sociedad, irremplazable por otros medios de estudio y de la naturaleza que excluya el azar.
- III. Basados en los resultados de la experimentación animal y del conocimiento de la historia natural de la enfermedad o de otros problemas en estudio, el experimento debe ser diseñado de tal manera que los resultados esperados justifiquen su desarrollo.
- IV. El experimento debe ser ejecutado de tal manera que evite todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario.
- V. Ningún experimento debe ser ejecutado cuando existan razones a priori para creer que pueda ocurrir la muerte o un daño grave, excepto, quizás en aquellos experimentos en los cuales los médicos experimentadores sirven como sujetos de investigación.
- VI. El grado de riesgo a tomar nunca debe exceder el nivel determinado por la importancia humanitaria del problema que pueda ser resuelto por el experimento.
- VII. Deben hacerse preparaciones cuidadosas y establecer adecuadas condiciones para proteger al sujeto experimental contra cualquier remota posibilidad de daño, incapacidad y muerte.
- VIII. El experimento debe ser conducido solamente por personas científicamente calificadas. Debe requerirse el más alto grado de destreza y cuidado a través de todas las etapas del experimento, a todos aquellos que ejecutan o colaboran en dicho experimento.
- IX. Durante el curso del experimento, el sujeto humano debe tener libertad para poner fin al experimento si ha alcanzado el estado físico y mental en el cual parece a él imposible continuarlo. Durante el curso del experimento, el científico a cargo de él debe estar preparado para terminarlo en cualquier momento, si él cree que, en el ejercicio de su buena fe, habilidad superior y juicio cuidadoso, la continuidad del experimento podría terminar en un daño, incapacidad o muerte del sujeto experimental.

CONSEJO DE ORGANIZACIONES INTERNACIONALES DE LAS CIENCIAS MÉDICAS (CIOMS).

El Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) es una organización internacional no gubernamental que mantiene relaciones oficiales con la Organización Mundial de la Salud (OMS). Fue fundado en 1949 bajo los auspicios de la OMS y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

El CIOMS, en colaboración con la OMS, dio inicio a su labor sobre la ética en la investigación biomédica a fines de los años setenta. Desde entonces se dispuso, en cooperación con la OMS, a preparar las pautas. El objetivo de las pautas es proporcionar principios éticos aceptados a nivel internacional, los cuales deben aplicarse en la revisión ética de los protocolos de investigación.

Las pautas se centran principalmente en normas y principios para proteger a los seres humanos en una investigación para salvaguardar los derechos y el bienestar de los seres humanos.

PAUTA 1: VALOR SOCIAL Y CIENTÍFICO, Y RESPETO DE LOS DERECHOS: La justificación ética para realizar investigaciones relacionadas con la salud en que participen seres humanos radica en su valor social y científico: la perspectiva de generar el conocimiento y los medios necesarios para proteger y promover la salud de las personas. Los pacientes, profesionales de la salud, investigadores, formuladores de políticas, funcionarios de salud pública, empresas farmacéuticas y otros confían en los resultados de las investigaciones para llevar a cabo actividades y tomar decisiones que repercutirán sobre la salud individual y pública, así como sobre el bienestar social y el uso de recursos limitados. Por consiguiente, los investigadores y autoridades de salud deben asegurarse de que los estudios propuestos tengan solidez científica, tengan de base un conocimiento previo adecuado y puedan generar información valiosa. Toda investigación que se realice debe preservar los derechos humanos, respetar y proteger a los participantes en el estudio, así como a las comunidades donde se realiza la

investigación. El valor social y científico de una investigación se sustenta en tres factores: la calidad de la información que ha de producirse, su pertinencia para abordar problemas de salud importantes, y su contribución a la formulación o evaluación de intervenciones, políticas o prácticas que promuevan la salud de la persona o la salud pública. Para que una investigación relacionada con la salud tenga valor social, es esencial que su diseño sea científicamente sólido y que ofrezca un medio para generar información que de otra manera no podría obtenerse.

DECLARACION DE HELSINKI.

Para obtener conocimientos médicos y para el avance de la ciencia, se requiere de la investigación científica. Dicha experimentación se debe realizar con apego a principios éticos que protegen a los sujetos que participen en estudios científicos. Los principios se han publicado en diversas declaraciones y consensos mundiales, uno de los más importantes es la Declaración originalmente adoptada en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia y que se ha sometido a múltiples revisiones y clarificaciones. La Declaración de Helsinki es un documento que auto-regula a la comunidad médica en lo relativo a la investigación y es la base de muchos documentos subsecuentes.

PRINCIPIOS BÁSICOS:

-El principio básico es el RESPETO por el individuo, su derecho a la autodeterminación y derecho a tomar decisiones una vez que se le ha informado claramente los pros y contras, riesgos y beneficios de su participación o no en un estudio de investigación médica.

-Para que un sujeto participe en un estudio debe obtenerse un CONSENTIMIENTO INFORMADO, el cual es un documento donde el sujeto acepta participar una vez que se le han explicado todos los riesgos y beneficios de la investigación, en forma libre, sin presiones de ninguna índole y con el

conocimiento que puede retirarse de la investigación cuando así lo decida.

-Otro precepto de la Declaración es que el BIENESTAR del sujeto debe estar siempre por encima de los intereses de la ciencia y de la sociedad. Todo proyecto de investigación biomédica que implique a personas debe basarse en una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros.

-Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.

-En toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficientemente de los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libres de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación. Seguidamente, el médico debe obtener el consentimiento informado otorgado libremente por las personas, preferiblemente por escrito.

Los Principios operativos de la Declaración de Helsinki, es que la investigación se debe basar en un conocimiento cuidadoso del campo científico (Artículo 11), una cuidadosa evaluación de los riesgos y beneficios (Artículos 16 y 17), una probabilidad razonable que la población estudiada obtenga un beneficio (Artículo 19) y que sea conducida y manejada por investigadores expertos (Artículo 15) usando protocolos aprobados y sujetos a una revisión ética independiente. Cuando se encuentre en estudio un método de diagnóstico o tratamiento novedoso, éste deberá compararse siempre contra el mejor método disponible, de no haberlo está justificado el uso de placebo, que son sustancias sin actividad en el cuerpo humano cuyo uso sólo se justifica si no existen un tratamiento probado (Artículo 29).

INFORME BELMONT.

La intención de este código es asegurar que la investigación con sujetos humanos se llevará a cabo en forma ética. Consta de reglas que guían en su trabajo a los investigadores o a los revisores.

Principios éticos básicos.

Se refiere a aquellos juicios que sirven como justificación básica para las muchas prescripciones y evaluaciones éticas particulares de las acciones humanas.

Tres principios básicos son particularmente relevantes para la ética de la investigación con humanos: respeto por las personas, beneficio y justicia.

1. Respeto por las personas.

Los individuos deben ser tratados como agentes autónomos. Las personas con autonomía disminuida tienen derecho a protección.

2. Beneficencia.

Las personas son tratadas éticamente no sólo respetando sus condiciones y protegiéndolas del daño, sino también haciendo esfuerzos para asegurar su bienestar. Se han formulado dos reglas generales como expresiones de beneficencia: 1) no hacer daño; 2) aumentar los beneficios y disminuir los posibles daños lo más que sea posible.

3. Justicia.

Ocurre injusticia cuando se le niega a una persona algún beneficio al que tiene derecho sin que para ello haya una buena razón, o se le impone indebidamente alguna carga.

APLICACIONES.

Las aplicaciones de los principios generales a la conducción de la investigación conducen a considerar los siguientes requerimientos: consentimiento informado; valoración riesgo/beneficio y selección de los sujetos de investigación.

1. Consentimiento informado.

No hay duda sobre la importancia del consentimiento informado. El proceso del consentimiento contiene tres elementos: a) información; b) comprensión; c) voluntariedad.

2. Valoración de riesgos y beneficios.

La valoración representa una oportunidad y una responsabilidad para coleccionar información sistemática y completa acerca de la investigación propuesta. El término "riesgo" se refiere a la posibilidad de que ocurra daño, el término "beneficio" se usa en el contexto de la investigación para referirse a algo de valor positivo relacionado con la salud o el bienestar. Las valoraciones de riesgo y beneficio se preocupan de las posibilidades y magnitudes de los posibles daños y de los beneficios. Hay, por ejemplo, riesgos de daño psicológico, físico, legal, social y económico y los correspondientes beneficios. Los riesgos y los beneficios de la investigación pueden afectar a los sujetos individuales, a sus familias, y a la sociedad en general (o a grupos especiales de tal sociedad). Los beneficios y los riesgos deben estar "equilibrados" y se debe demostrar que están en una "proporción favorable".

3. Selección de los sujetos.

La justicia es relevante a dos niveles para la selección de los sujetos de investigación: el social y el individual. La justicia individual en la selección de los sujetos demanda que los investigadores sean equitativos, imparciales, o sea que no ofrezcan la investigación potencialmente benéfica sólo a algunos pacientes a los que favorecen ni se seleccionen sólo personas "indeseables" para investigaciones riesgosas. La justicia social exige que se haga una distinción entre las clases de sujetos que deben y que no deben participar en alguna clase en particular de investigación, basada sobre la capacidad de los miembros de esa clase para soportar las cargas y sobre lo apropiado de imponer cargas adicionales a personas ya abrumadas.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses potencial con respecto a la investigación, autoría y/ o publicación de la misma, así como tampoco recibe financiamiento externo.

METODOS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS

Control de sesgo de información

- Se realizó una exhaustiva búsqueda en la literatura con la mayor evidencia científica disponible mediante buscadores electrónicos.
- Se realizó la obtención de datos de los participantes a través de una hoja de recolección de datos revisada y aprobada por el comité de investigación para aprobar su correcta estructura.
- Los participantes no conocerán la hipótesis del estudio.

Control de sesgo de selección

Se realizó la obtención de muestra con base en los resultados obtenidos en la Tesis con título “Riesgo para desarrollar diabetes en población adulta de la UMF No 7 CDMX”

- Se evaluaron los criterios de selección, exclusión y eliminación por el comité de investigación.

Control de sesgo de análisis

- La hoja de recolección de datos será recabada por el investigador para evitar falta de respuestas y respuestas dobles.
- Se verificarán los datos del paciente al finalizar la recolección de datos.
- Se creará una base de datos en Excel para el registro y análisis de los datos de forma correcta.
- Los resultados serán analizados con el programa SPSS20.

FACTIBILIDAD.

Este estudio es factible realizarlo ya que los recursos y los datos estadísticos se obtendrán de la unidad sede y no implica procedimientos invasivos para los participantes.

TRASCENDENCIA

A nivel mundial y nacional en los últimos años se ha observado un aumento el número de casos de Diabetes Mellitus tipo 2 así como las complicaciones que son evitables por lo que el uso de herramientas que predigan la posibilidad de enfermar es de vital importancia.

EXPERIENCIA DEL GRUPO DE INVESTIGADORES.

Se cuenta con la asesoría de asesores (metodológico y clínico), Los investigadores han realizado en conjunto más de 10 investigaciones relacionadas a temas clínicos en el último año; se cuenta como experiencia la asesoría metodológica de más de 5 años en lo que respecta a investigaciones realizadas por médicos residentes para obtención de grado correspondiente.

- Asesor metodológico: Millán Hernández Manuel, Especialista en Medicina Familiar.
- Asesor Clínico: Mariana Gabriela Villarreal Avalos, Especialista en Medicina Familiar.

LIMITACIONES PARA EL ESTUDIO.

Por el momento no existen limitantes para realizar el estudio.

RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES EN POBLACION ADULTA DE LA UMF 7 CDMX

Flores Serralde Leonardo Daniel¹, Vega García Sandra², Villarreal Avalos Mariana Gabriela³, Millán Hernández Manuel⁴.
¹Residente de la especialidad de Medicina Familiar de la unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ²Especialista de la Unidad de medicina familiar de medicina familiar 7, ³Especialista en medicina familiar de la Unidad de Medicina Familiar, ⁴Especialista en Medicina Familiar Hospital de Psiquiatría/Unidad de Medicina familiar 10

Fecha	Enero 2021	Febrero 2021	Marzo Abril 2021	Mayo Junio 2021	Agosto Septiembre 2021	Octubre Noviembre 2021	Diciembre Enero 2021 /2022	Febrero Marzo 2022	Abril Mayo 2022	Junio Julio 2021	Agosto 2022
Título											
Planteamiento del problema y marco teórico											
Hipótesis y variables											
Objetivos											
Cálculo de la muestra											
Presentación ante el comité y registro											
Aplicación de encuesta											
Análisis de resultados											
Elaboración de conclusiones											
Presentación de tesis											

Realizado
 No realizado

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del análisis realizado a 384 pacientes para determinar riesgo para desarrollar diabetes en población adulta de la UMF 7, Ciudad de México, utilizando el software SPSS versión del periodo comprendido de Diciembre del 2021 a Marzo del 2022

ANÁLISIS UNIVARIADO

Se realizó un análisis univariado de 384 pacientes, encontrando:

En lo que respecta a la variable **Riesgo de Desarrollar Diabetes**, se obtuvo lo siguiente:

Se encontraron: 83 pacientes con riesgo muy bajo, que corresponde al 21.6 %, 124 pacientes con riesgo bajo, que corresponde al 32.3 %, 71 pacientes con riesgo moderado, que corresponde al 18.5 % , 92 pacientes con riesgo alto, que corresponde al 24 % y 14 pacientes con riesgo muy alto, que corresponde al 3.6 %. **(Tabla y grafica 2).**

De acuerdo a la variable **Índice de Masa Corporal** se obtuvo lo siguiente:

Se encontraron: 124 pacientes con peso normal, que corresponde al 32.3%, 141 pacientes con sobrepeso, que corresponde al 36.7 %, 119 pacientes con obesidad, que corresponde al 31%. **(Tabla y grafica 3).**

De acuerdo a la variable **Perímetro Abdominal** se obtuvo lo siguiente:

Se encontraron: 119 pacientes con perímetro abdominal normal, que corresponde al 31%, 118 pacientes con riesgo elevado, que corresponde al 30.7 % y 147 pacientes con riesgo muy elevado, que corresponde al 38.3%. **(Tabla y grafica 4).**

Con respecto a la variable **Actividad Física** se obtuvo lo siguiente:

Se encontró 182 pacientes que si realizan actividad física, que corresponde al 47.4% y 202 pacientes que no realizan actividad física, que corresponde al 52.6 %. **(Tabla y grafica 5).**

En lo que corresponde a la variable **Frecuencia de Consumo de Frutas, Verduras y Hortalizas** se obtuvo lo siguiente:

Se encontraron a 228 pacientes que consumen frutas, verduras y hortalizas todos los días, que corresponde al 59.4% y 156 pacientes que consumen frutas, verduras y hortalizas no todos los días, que corresponde al 40.6 %. **(Tabla y grafica 6).**

De acuerdo a la variable **Consumo de Antihipertensivos** se obtuvo lo siguiente:

Se encontraron 278 pacientes que no consumen medicamentos para la hipertensión arterial sistémica, que corresponde al 72.4% y 106 pacientes que si consumen medicamentos para la hipertensión arterial sistémica, que corresponde al 27.6 %.

(Tabla y grafica 7).

Con respecto a la variable de **Detección de Hiperglucemia** se obtuvo lo siguiente:

Se encontraron 312 pacientes que no han tenido antecedente de hiperglucemia, que corresponde al 81.3% y 72 pacientes que si han tenido antecedente de hiperglucemia, que corresponde a 18.8%. **(Tabla y grafica 8).**

Y finalmente a la variable de **Antecedentes Heredofamiliares** se obtuvo lo siguiente:

Se encontraron 90 pacientes que no tienen antecedentes heredofamiliares de Diabetes mellitus, que corresponde al 23.4 %, 96 pacientes que tienen antecedentes heredofamiliares de segunda línea de Diabetes mellitus que corresponde al 25% y 198 pacientes que tienen antecedentes heredofamiliares de primera línea de Diabetes mellitus que corresponde al 51.6 %. **(Tabla y grafica 9).**

De acuerdo a la variable **Edad** se obtuvo lo siguiente:

Se encontraron: En el rango de 18-44 años 222 pacientes, que corresponde al 57.8 %, en el rango de 45-54 años 82 pacientes, que corresponde al 21.4 %, en el rango de 55-64 años de edad 51 pacientes, que corresponde al 13.3 %, y en el rango de >64 años 29 pacientes, que corresponde al 7.6 %. **(Tabla y grafica 10).**

Discusión

En nuestro estudio de 384 pacientes para evaluar el riesgo de desarrollar diabetes en la población adulta de la UMF 7 se encontró un riesgo bajo determinado por la prueba FINDRISC que representa el 32.3% comparado con el estudio realizado por González Pedraza y Col (2018) encontrando un perfil epidemiológico similar con un porcentaje de 37.4 siendo éste el resultado con mayor porcentaje.

En cuanto al resultado obtenido en nuestro estudio se encontró que el IMC que más predomina es el de sobrepeso (25-29.9) con un porcentaje de 36.7 % resultado similar encontrado por Mendiola Pastrana y col (2018) con un total de 38.98% resultado más predominante.

Con respecto al Perímetro abdominal el resultado más predominante fue el de (riesgo muy elevado) con 38.3 % en comparación con en el estudio realizado por Lara y cols (2017) donde se encontró un 78.5 % ambos resultados fueron los más predominantes sin embargo existió una diferencia en cuanto a la edad de aplicación de la encuesta, excluyendo a adultos jóvenes.

En el rubro de Actividad Física se encontró que la población de 20 a 70 años no realiza actividad física con 52.6 % cifras que son similares publicadas por el INEGI (2021) donde se reportó que el 60.4 % no realiza actividad física.

En la variable de frecuencia de consumo de frutas verduras y hortalizas se encontró que un 59.7 % de la población consume todos los días, resultado que difiere del encontrado por ENZANUT (2020) donde obtuvieron un porcentaje de 34.7%.

Con respecto al resultado obtenido en consumo de medicamentos antihipertensivos obtuvimos una prevalencia de 27.6 % resultado que se asemeja con el resultado que arrojó ENZANUT (2016) con un 30.2%.

En cuanto a la variable Antecedente de detección de hiperglucemia se encontró que únicamente el 18.7% en algún momento de su vida habían presentado hiperglucemia resultado similar al encontrado en los resultados de Gonzales y Pastrana (2018) se obtuvo un 25.42%.

Y finalmente en el resultado obtenido se encontró que antecedente heredo familiares de DM más frecuente fue (primer grado) con 51.6% resultado similar al

reportado por Castillo(2019) donde encontró un 66.3 explicando la asociación que presenta la carga genética como factor presente en la población mexicana.

Conclusiones:

Con esta investigación ahora conocemos el siguiente perfil epidemiológico:

Riesgo para desarrollar Diabetes (bajo) con 32.2 %, IMC (25-29.9) con 36.7%, Perímetro abdominal (riesgo muy elevado) con 38.3 %, Actividad Física (no realiza) 52.6 %, Frecuencia de consumo de frutas, verduras y hortalizas (todos los días) con 59.4 %, Consumo de medicamentos antihipertensivos (No) con 72.4 %, Antecedente de detección de hiperglucemia (no) 81.3 % y Antecedente heredo familiares de DM (primer grado) con 51.6%.

En relación a la hipótesis de estudio que guio ésta investigación encontramos que el riesgo para desarrollar Diabetes con mayor frecuencia es de 32.2 % en la categoría bajo, por lo que aceptamos la hipótesis de trabajo (H1) existe riesgo para desarrollar Diabetes en la población adulta de la UMF 7 CDMX.

Referencia Bibliográfica

1. Roden M. Diabetes mellitus- Definition, Klassifikation und Diagnose, The central European normal of medicine, 2016, 1-3
2. Basto AA., Prevalencia de Diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de Ensanut 206, Rev. Salud Pública México, 2020, 62, 50-59.
3. Gonzalez A., Ponce E., Toro F., Cuestionario FINDRISC FINnish Diabetes Risk Score para la detección de la diabetes no diagnosticada y prediabetes, Archivos en Medicina Familiar, Vol 20, 5-13.
4. WHO Mortality Database [online database]. Geneva: World Health Organization; (http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/, accessed 12 January 2016).
5. Guías ALAD sobre el Diagnostico, Control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 CON Medicina Basada en Evidencia Edición 2019.
6. Asumiendo El Control de La Diabetes [Internet]. Scribd.com. [citado el 30 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/362127597/Asumiendo-El-Control-de-La-Diabetes>
7. Leyva A., Martinez M., Petermann F., Garrido-Mémdez A., Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile
8. Inegi.org.mx 2021 [Internet] disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSocio demo/DefuncionesRegistradas2020_Pnles.pdf
9. Rehman K., Hamid M., Mechanism of generation of oxidative stress and pathophysiology of type 2 diabetes mellitus: how are they interlinked, Journal of cellular biochemistry vol. 118,11 (2017).
10. Rovira-Llopis S., Bañuls C., Diaz-Morales N., Mitochondrial dynamics in type 2 diabetes: Pathophysiological implications.. Redox Biol. 2017; vol 11: 637–45. 2017.
11. Ocampo D., Cuello K., Use of the FINDRISK questionnaire for prediabetes and type 2 diabetes screening, Repert Med Cir., vol 28, pag 157-163, 2019

12. Pesaro A., Sommer M., Franken M., Carvalho J., “The Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), incident diabetes and low-grade inflammation.” *Diabetes research and clinical practice* vol. 171 (2021).
13. Volaco, A., Martinuze C., Queiroz J., Cavalvanti A., “Neck Circumference and its Correlation to Other Anthropometric Parameters and Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC).” *Current diabetes reviews* vol. 14 pag 5 (2018)
14. Rojas R., Basto A., Aguilar C., Zárata E., Villalpando S, Gutiérrez T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. *Salud Publica Mex.* 2018;60(3):224–32.
15. Who.int. [citado el 28 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>
16. Fundaciondelcorazon.com. [citado el 28 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2264-medida-perimetro-abdominal-es-indicador-enfermedad-cardiovascular-mas-fiable-imc-.html>
17. Brettler J, Handler J, Atoui M, Blum L, Spinelli A. Hipertensión esencial. *BMJ Best Pract Hipertens Esenc* [Internet]; 2019 [Citado 28 agosto 2021]. Monografía en PDF Disponible en: <https://bestpractice.bmj.com/info>
18. Who.int. [citado el 31 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
19. Hemmingsen B., Perez G., Metzendorf M., “Diet, physical activity or both for prevention or delay of type 2 diabetes mellitus and its associated complications in people at increased risk of developing type 2 diabetes mellitus. *The Cochrane database of systematic reviews* vol. 12, 2017.
20. Medigraphic.com. [citado el 29 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2020/im201h.pdf>
21. Yuan X., Wang J., Gao M., “Effect of the ketogenic diet on glycemic control, insulin resistance, and lipid metabolism in patients with T2DM: a systematic review and meta-analysis.” *Nutrition & diabetes* vol. 10,1 38. 2020

22. O´Farril L., Martinez A., Interacción Genoma-ambiente en la genesis de la diabetes mellitus tipo 2, *Acta medica del centro*. Vol 11 pag 70-76 2017
23. Carrillo R., Aparcana D., Mejía J., “FINDRISC in Latin America: a systematic review of diagnosis and prognosis models.” *BMJ open diabetes research & care* vol. 8,1 ,2020
24. Martinez M., Valdez A., Quintana J., Evaluation of risk factors in the development of type 2 diabetes in a Mexican population. *Diabetes Research And Clinical Practice*, vol 155 pag 1-6,2019.
25. Uusitupa, M., Khan T., Viguiouk E. “Prevention of Type 2 Diabetes by Lifestyle Changes: A Systematic Review and Meta-Analysis.” *Nutrients* vol. 11,11 pag 2611. 2019

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES EN POBLACION ADULTA DE LA UMF 7 CDMX

Nombre del estudio:	No aplica.
Patrocinador externo (si aplica):	Ciudad de México, septiembre 2021. Unidad de medicina Familiar 7, ubicada en Calzada de Tlalpan 4220. Colonia San Lorenzo Huipulco. C.P. 14370. Alcaldía Tlalpan. CDMX
Lugar y fecha:	R-2021-3703-142
Número de registro:	El investigador me ha informado que el presente estudio es importante ya que permitirá medir el riesgo para desarrollar diabetes en un periodo de 10 años dependiendo de las características relacionadas con mi edad, peso, talla, perímetro abdominal, dieta, ejercicio y antecedentes Heredo-Familiares.
Justificación y objetivo del estudio:	El investigador me ha informado que me realizará un cuestionario, de 8 preguntas acerca de aspectos relacionados con mi alimentación, con mi actividad física, antecedente de medicamentos para la hipertensión arterial y antecedente de familiares con diabetes, y me pesará y medirá mi abdomen, con duración de aproximadamente 10 minutos.
Procedimientos:	El investigador me ha informado que al aplicar el cuestionario podría presentar mínimas molestias o incomodidad durante la realización del mismo. Sin embargo, el investigador estará en todo momento para resolver dudas en caso necesario.
Posibles riesgos y molestias:	El investigador me ha explicado que, por medio de los cuestionarios, se encontrarán datos con los que sabre el riesgo que tengo de padecer diabetes, pudiéndome beneficiar con el acceso a información de mi condición actual. Y si es necesario derivarme con mi médico familiar y a los servicios de nutrición y psicología.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El investigador conservará la información que obtenga de los cuestionarios realizados, respetando la confidencialidad de los datos. El investigador dará a conocer los resultados solo con fines de investigación. En caso de que quiera solicitar información, se me otorgará por el investigador
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Sé que mi participación en este estudio es voluntaria, por lo que podré retirarme del estudio en el momento en el que yo decida, sin que esto afecte de alguna manera los servicios que me brinda el Instituto Mexicano del Seguro Social.
Participación o retiro:	Se mantendrá y respetará la confidencialidad de la información de los cuestionarios.
Privacidad y confidencialidad:	

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

No aplica

Beneficios al término del estudio:

Al realizarse dicha investigación se obtendrán beneficios ya que ayudara a detectar factores de riesgo modificables e intervenir en ellos, con envío a nutrición, cambios en el estilo de vida para prevención y aparición de diabetes.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Sandra Vega García Especialista en Medicina Familiar. **Matrícula:** 98380884. **Lugar de trabajo:** Consulta externa. **Adscripción:** Unidad de Medicina Familiar N° 7. Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Sur de la CDMX, IMSS. **Tel oficina:** 55732211 **Ext:** 21478 **Fax:** sin fax. **Correo electrónico:** dra_svega@hotmail.com

Colaboradores:

-Leonardo Daniel Flores Serralde Residente de la Especialidad de Medicina Familiar. **Matrícula:** 97383969. **Lugar de trabajo:** Consulta externa. **Adscripción:** Unidad de Medicina Familiar N° 7. Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Sur de la CDMX, IMSS. **Tel oficina:** 55732211 **Ext:** 21428 **Fax:** sin fax. **Correo electrónico:** leodanfs06@gmail.com
-Mariana Gabriela Villarreal Avalos Especialista en Medicina Familiar. **Matrícula:** 97380843. **Lugar de trabajo:** Consulta externa. **Adscripción:** Unidad de Medicina Familiar N° 7. Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Sur de la CDMX, IMSS. **Tel oficina:** 55732211 **Ext:** 21478 **Fax:** sin fax. **Correo electrónico:** marianaviav@gmail.com
-Manuel Millán Hernández Especialista en Medicina Familiar. **Matrícula:** 98374576. **Lugar de trabajo:** Atención Medica Continua. **Adscripción:** Unidad de Medicina Familiar N° 10 Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Sur de la CDMX, IMSS. **Tel oficina:** 56232300 **Ext:** 45172 **Fax:** Sin fax. **Correo electrónico:** drmanuelmillan@gmail.com

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: comision.etica@imss.gob.mx

Leonardo Daniel Flores Serralde

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre, dirección y firma

Testigo 2

Nombre, dirección y firma

Clave : 2810-009-013

Anexo 2

Hoja de recolección de datos

“RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES EN POBLACION ADULTA DE LA UMF 7 CDMX”

Flores Serralde Leonardo Daniel¹, Vega García Sandra², Villarreal Avalos Mariana Gabriela³, Millán Hernández Manuel⁴.
¹Residente de la especialidad de Medicina Familiar de la unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ²Especialista de la Unidad de medicina familiar de medicina familiar 7, ³Especialista en medicina familiar de la Unidad de Medicina Familiar, ⁴Especialista en Medicina Familiar Hospital de Psiquiatría/Unidad de Medicina familiar 10

TEST FINDRISC

Folio: _____

Fecha (dd/mm/aa): _____

Nombre: _____

Edad: _____

Sexo: _____ Turno: _____

Número de consultorio: _____

NSS: _____

Teléfono: _____

Peso: _____ kg, Talla: _____ m

1.- Edad:

2.-

índice de

Masa corporal (IMC):

18-44 años	0 puntos
45-54 años	2 puntos
55-64 años	3 puntos
Más de 64 años	4 puntos

< 25	0 puntos
25-30	1 punto
Más de 30	3 puntos

3.- Perímetro abdominal:

Mujeres

<80 cm	0 puntos
80-88 cm	3 puntos
>88 cm	4 puntos

Hombres

<90 cm	0 puntos
90-102	3 puntos
>102 cm	4 puntos

4.- ¿Realiza por lo menos 30 minutos al día de actividad física?

Si (0 puntos)

No (2 puntos)

5.- ¿Con que frecuencia consume usted vegetales, verduras y hortalizas?

Todos los días (0 puntos)

No todos los días (1 punto)

6.- ¿Le han recetado alguna vez medicamentos para la hipertensión arterial?

No (0 puntos)

Si (2 puntos)

7.- ¿Le han detectado alguna vez niveles altos de azúcar (glucosa) en sangre?

No (0 puntos)

Si (5 puntos)

8.-¿Algún Familiar cercano ha sido diagnosticado con diabetes?

No (0 puntos)

Si: ABUELA/ABUELO, TIA/O PRIMA/O (3 puntos)

Si: PADRE, MADRE, HERMANO/A, HIJO/A (5 puntos)

PUNTUACION	RIESGO
< 7 PUNTOS	Muy bajo: 1 de cada 100 pueden desarrollar diabetes
7-11 puntos	Bajo: 1 de cada 25 pueden desarrollar diabetes
12-14 puntos	Moderado: 1 de cada 6 pueden desarrollar diabetes
15-20 puntos	Alto: 1 de cada 3 pueden desarrollar diabetes
>20 puntos	Muy alto: 1 de cada 2 pueden desarrollar diabetes

Puntuación: _____

Riesgo : _____

Anexo 3 Tablas y Graficas.

Tabla 1. Valoración de índice de masa corporal

Insuficiencia ponderal	< 18.5
Intervalo normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad clase I	30-34.9
Obesidad clase II	35-39.9
Obesidad clase III	>40

Tabla 2. Riesgo para desarrollar diabetes según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX

RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MUY BAJO	83	21.6	21.6	21.6
	BAJO	124	32.3	32.3	53.9
	MODERADO	71	18.5	18.5	72.4
	ALTO	92	24.0	24.0	96.4
	MUY ALTO	14	3.6	3.6	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

Gráfica 2. Riesgo para desarrollar diabetes según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX

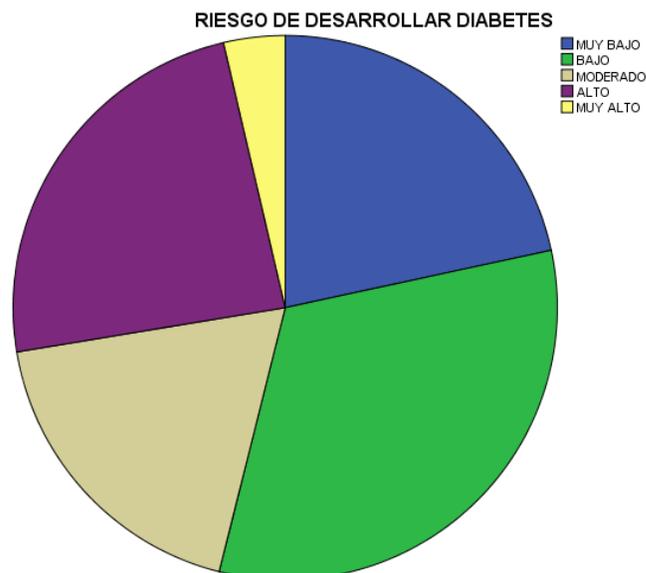


Tabla 3. Índice de masa corporal según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX

INDICE DE MASA CORPORAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos <25	124	32.3	32.3	32.3
25-30	141	36.7	36.7	69.0
>30	119	31.0	31.0	100.0
Total	384	100.0	100.0	

Gráfica 3. Índice de masa corporal según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX

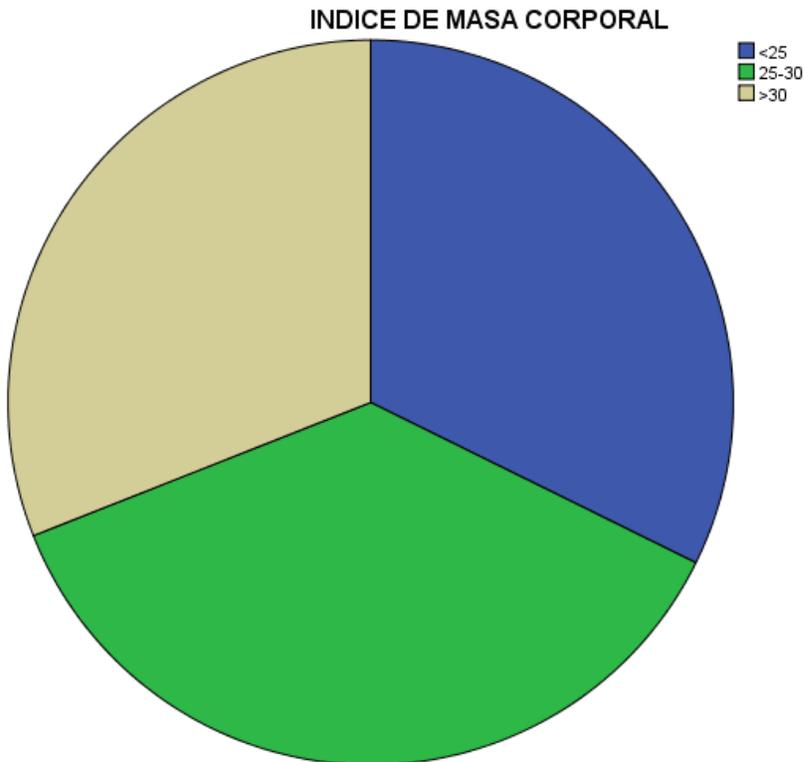


Tabla 4. Perímetro abdominal según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX

PERIMETRO ABDOMINAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NORMAL	119	31.0	31.0	31.0
	RIESGO ELEVADO	118	30.7	30.7	61.7
	RIESGO MUY ELEVADO	147	38.3	38.3	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

Gráfica 4. Perímetro abdominal según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX

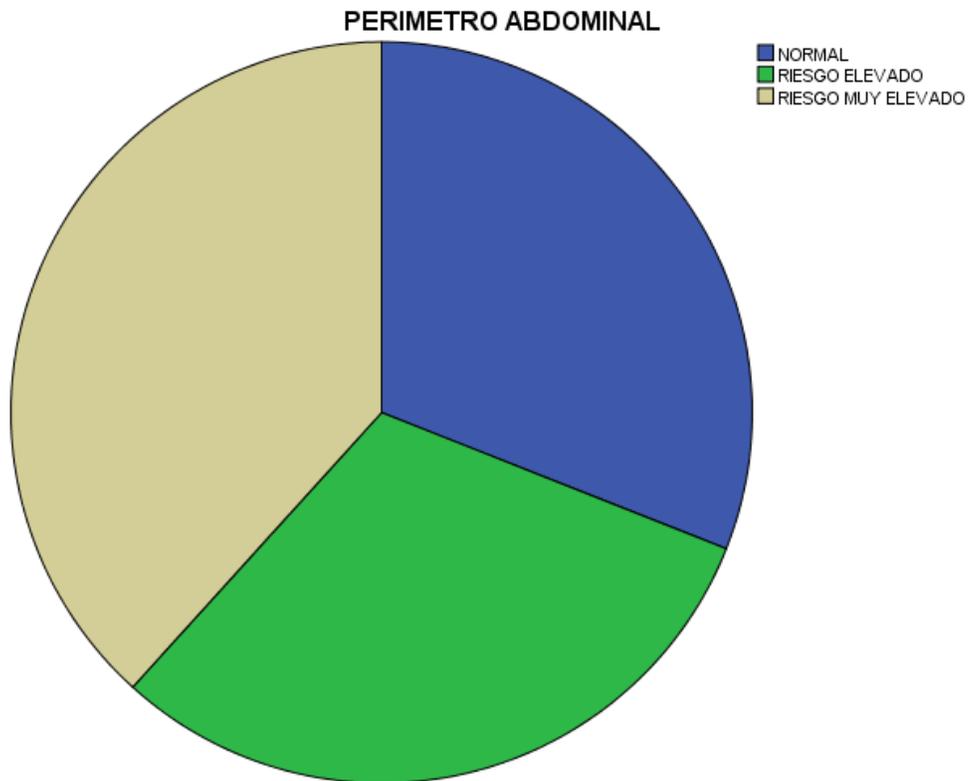


Tabla 5. Actividad física según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI REALIZA	182	47.4	47.4	47.4
	NO REALIZA	202	52.6	52.6	100.0
Total		384	100.0	100.0	

Gráfica 5. Actividad física según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX

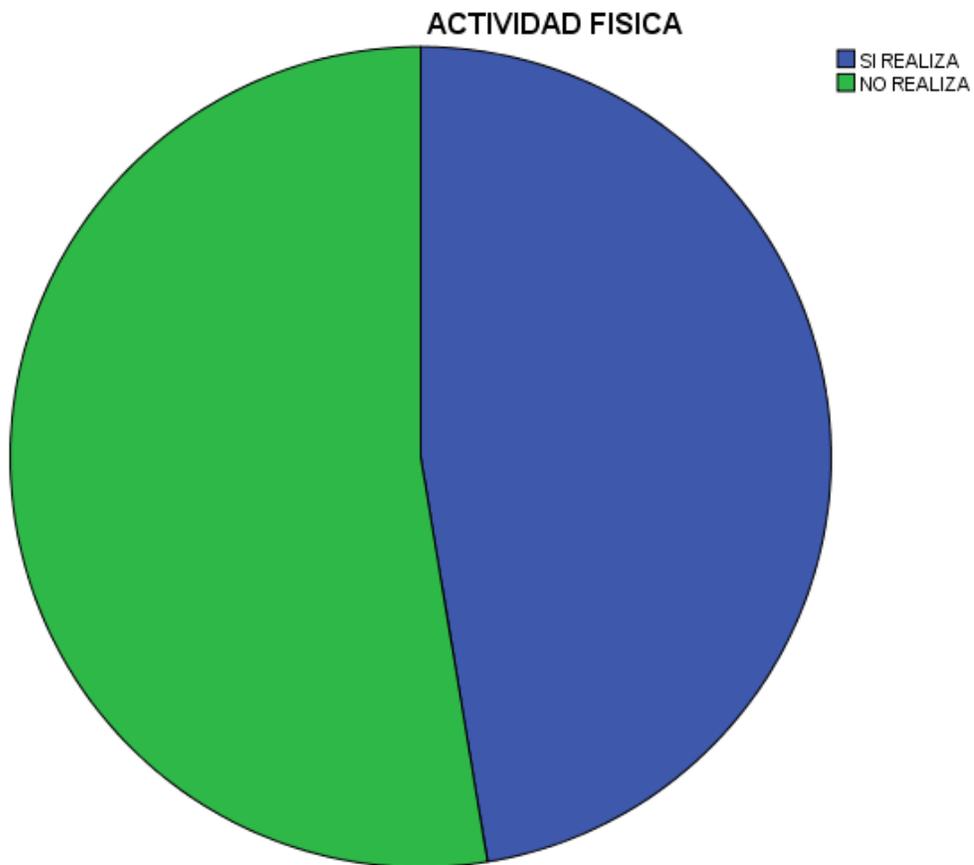


Tabla 6. Frecuencia de consumo de frutas, verduras y hortalizas según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS, VERDURAS Y HORTALIZAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	TODOS LOS DIAS	228	59.4	59.4	59.4
	NO TODOS LOS DIAS	156	40.6	40.6	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

Gráfica 6. Frecuencia de consumo de frutas, verduras y hortalizas según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS, VERDURAS Y HORTALIZAS

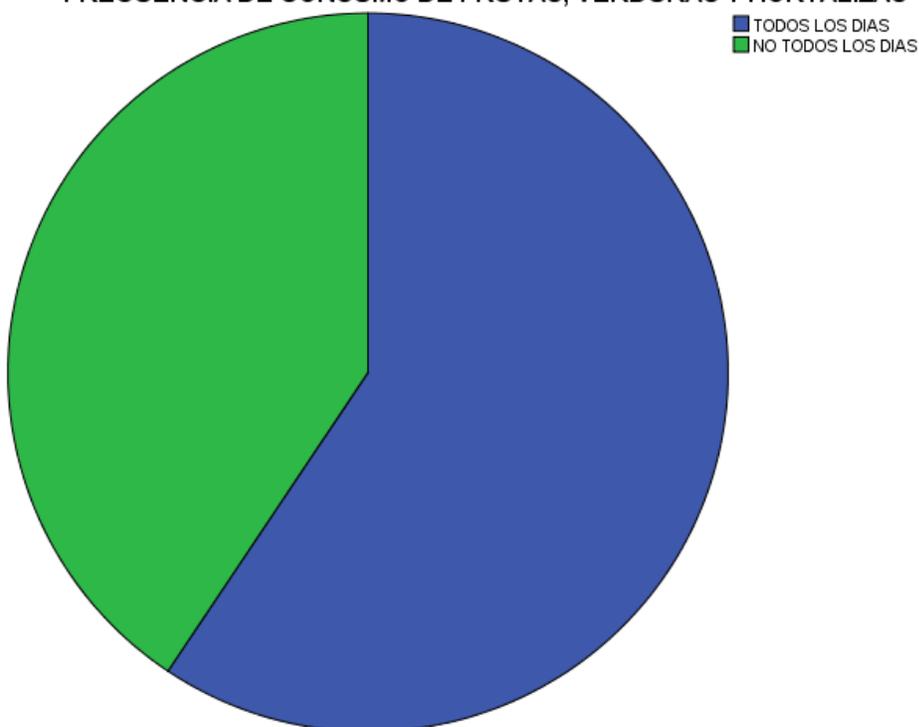


Tabla 7. Consumo de medicamentos antihipertensivos según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX.

CONSUMO DE MEDICAMENTOS PARA HAS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	278	72.4	72.4	72.4
SI	106	27.6	27.6	100.0
Total	384	100.0	100.0	

Gráfica 7. Consumo de medicamentos antihipertensivos según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX.

CONSUMO DE MEDICAMENTOS PARA HAS

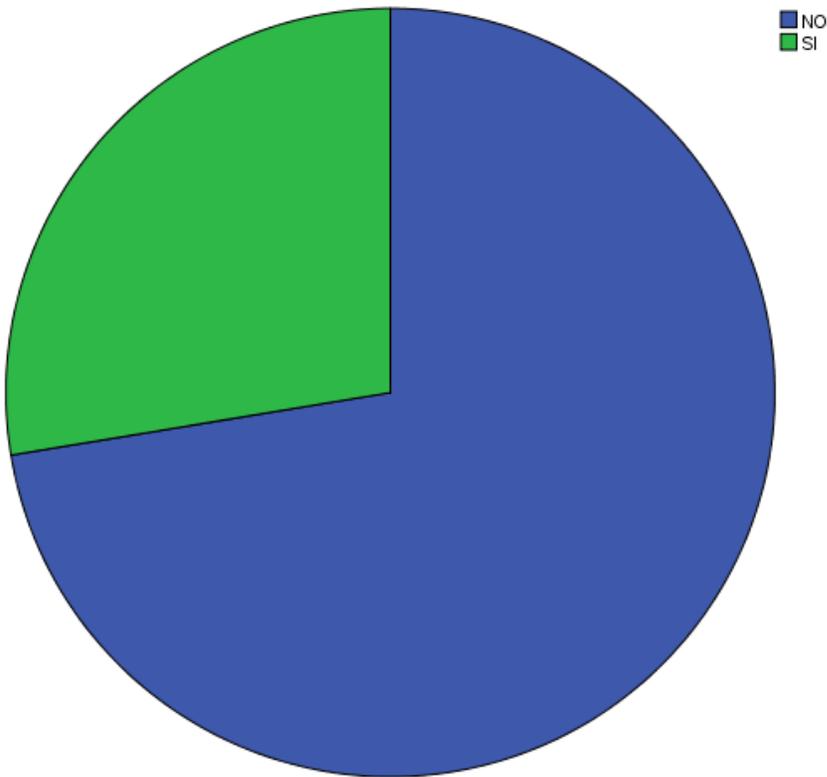


Tabla 8. Antecedente de detección de hiperglucemia según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX.

ANTECEDENTE DE HIPERGLUCEMIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	312	81.3	81.3	81.3
	SI	72	18.8	18.8	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

Gráfica 8. Antecedente de detección de hiperglucemia según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX.

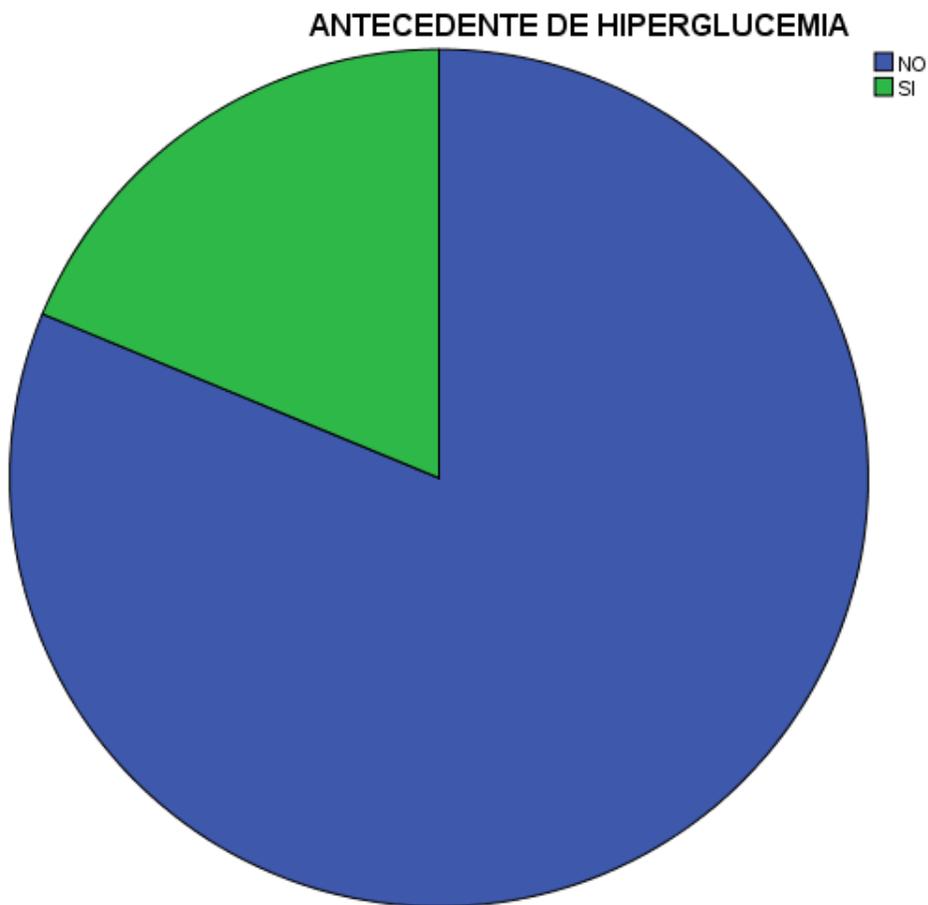


Tabla 9. Edad según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX.

		EDAD			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	18-44	222	57.8	57.8	57.8
	45-54	82	21.4	21.4	79.2
	55-64	51	13.3	13.3	92.4
	>64	29	7.6	7.6	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

Grafica 9. Edad según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX.

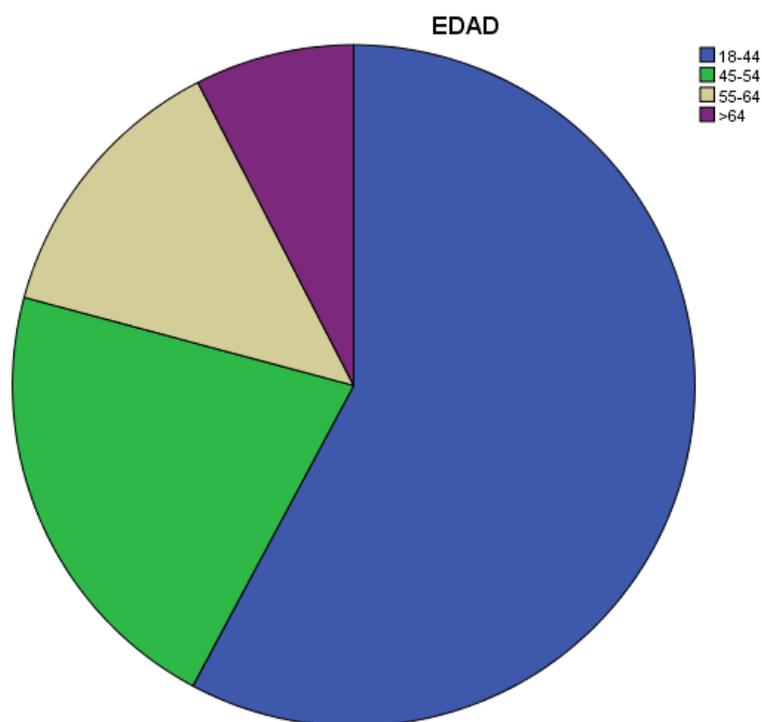


Tabla 10. Antecedente heredo familiar de DM según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX.

ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES DE DM

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	90	23.4	23.4	23.4
	ABUELA/ABUELO, TIA/O PRIMA/O	96	25.0	25.0	48.4
	PADRE, MADRE, HERMANO/A, HIJO/A	198	51.6	51.6	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

Gráfica 10. Antecedente heredo familiar de DM según frecuencia y porcentaje en población adulta de la UMF 7 CDMX.

ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES DE DM

