



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD
ACADÉMICA GÓMEZ PALACIO, DURANGO

**Determinación del riesgo para desarrollar diabetes
mellitus 2 en pacientes de la UMF No. 34 Arturo Martínez
Adame**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. EMMA DIANA ALEJANDRA MONREAL RODRÍGUEZ

GÓMEZ PALACIO, DURANGO, 2022.



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



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.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

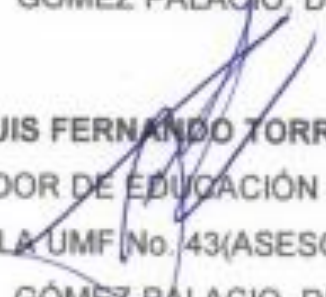
PRESENTA:

**Determinación del riesgo para desarrollar diabetes
mellitus 2 en pacientes de la UMF No. 34 Arturo Martínez
Adame**

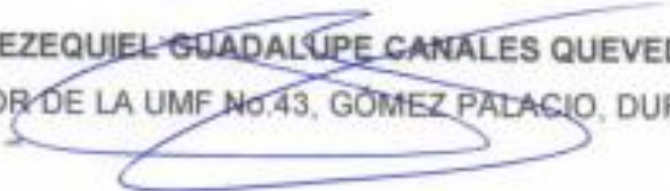
AUTORIZACIONES:


DRA. MARÍA DEL CONSUELO BRETADO VILLALBA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 43 (ASESOR DEL
TEMA DE TESIS)

GÓMEZ PALACIO, DURANGO


DR. LUIS FERNANDO TORRES CENICEROS
COORDINADOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN
SALUD DE LA UMF No. 43 (ASESOR METODOLÓGICO)

GÓMEZ PALACIO, DURANGO


DR. EZEQUIEL GUADALUPE CANALES QUEVEDO
DIRECTOR DE LA UMF No. 43, GÓMEZ PALACIO, DURANGO

GÓMEZ PALACIO, DURANGO 2022.

**Determinación del riesgo para desarrollar diabetes
mellitus 2 en pacientes de la UMF No. 34 Arturo Martínez
Adame**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

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. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES

COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE
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



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

**Determinación del riesgo para desarrollar diabetes
mellitus 2 en pacientes de la UMF No. 34 Arturo Martínez
Adame**

HOJA DE REGISTRO DE SIRELCIS. Folio: F- 2022-902-014

Número de registro: R-2022-902-025



Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad de Medicina Familiar No. 43
Coordinación de Educación e Investigación Clínica



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado e Investigación

**Curso de Especialización de Medicina Familiar
Para Médicos Generales del IMSS**

Título del Protocolo:

**Determinación del riesgo para desarrollar diabetes mellitus 2 en pacientes de
la UMF No. 34 Arturo Martínez Adame**

Presenta:

Dra. Emma Diana Alejandra Monreal Rodríguez

Médico Residente

Correo: edamr_2708@hotmail.com Teléfono: 8711885084

Asesor de tesis:

Dra. María del Consuelo Bretado Villalba

Médico Familiar UMF No. 43

Correo: chelito.doc@hotmail.com

Teléfono: 8713092305

Gómez Palacio, Durango, Abril de 2022

DEDICATORIA.

A mi familia:

A mis padres quienes me han forjado y siempre me han brindado de manera incondicional su apoyo y cariño a lo largo de toda mi vida; por estar conmigo en todas las noches de desvelo, por darme ánimo en momentos difíciles y no dejarme caer nunca.

A mi hermana por darme ánimo en momentos difíciles, por ser acompañante en este largo y arduo trayecto.

Finalmente, y no menos importante, a quien conmigo conforma una familia nuclear, mi esposo Javier De La Paz Castro, quien a lo largo de este camino ha sido mi compañero en los buenos, malos y peores momentos, de quien he recibido apoyo y comprensión en todos los ámbitos de la vida, me motiva a ser cada vez mejor.

Gracias a todos por estar a mi lado y todo su apoyo.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	6
1. TÍTULO.....	1
2. IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES.....	1
3. RESUMEN.....	2
3. ABSTRACT.....	3
4. MARCO TEÓRICO.....	4
4.1 Diabetes mellitus.....	4
4.1.1 Definición.....	4
4.1.2 Epidemiología.....	4
4.1.3 Factores de riesgo.....	7
4.1.4 criterios diagnósticos.....	9
4.1.5 Detección temprana de diabetes mellitus tipo 2.....	10
4.2. Instrumento de medición.....	11
4.2.1 Estudios realizados al respecto.....	12
5. JUSTIFICACIÓN.....	14
6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
7. OBJETIVOS.....	15
7.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
7.2 Objetivos Específicos.....	15
8. HIPÓTESIS.....	15
9. MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
9.1 Lugar.....	15
9.2 Universo.....	16
9.3 Tiempo.....	16
9.4 Tipo de estudio.....	16
9.5 Criterios de selección.....	16
9.5.1 Criterios de inclusión.....	16
9.5.2 Criterios de exclusión.....	16
9.5.3 Criterios de eliminación.....	16

9.6 Tamaño de muestra.	16
9.7 Tipo de muestreo.	17
9.8 Operacionalización de las variables.	17
9.9 Instrumentos de medición.	21
9.10 Procedimientos.	22
9.11 Análisis estadístico.	23
10. ASPECTOS ÉTICOS	24
11. RESULTADOS.....	27
11.4 Resultados de la Escala de FIDRISC.....	33
12. DISCUSIÓN	38
13. CONCLUSIONES.	41
14. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES	44
RECURSOS MATERIALES	44
RECURSOS DE PERSONAL	44
FINANCIAMIENTO	44
15. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	45
16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
17. ANEXOS.....	49
Anexo 1.....	49
Anexo 2.....	51
Anexo 3.....	52
Anexo 4.....	53

1. TÍTULO

Determinación del riesgo para desarrollar diabetes mellitus 2 en pacientes de la UMF No. 34, Arturo Martínez Adame.

2. IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES

Tesista: Emma Diana Alejandra Monreal Rodríguez

Categoría: Médico en Medicina Familiar

Matricula: 99103167

Teléfono: 8711885084

Domicilio: Calle Japón No. 482 Colonia Residencial Las Etnias, Torreón, Coah.

Correo: edamr_2708@hotmail.com

Asesor: Dra. María del Consuelo Bretado Villalba

Categoría: Médico Familiar

Matricula: 99103112

Teléfono: 8713092305

Domicilio: Calle Nazas No. 198 Col. Nuevo Refugio, Gómez Palacio, Dgo.

Correo: chelito.doc@hotmail.com

3. RESUMEN

Título: Determinación del riesgo para desarrollar diabetes mellitus 2 en pacientes de la UMF No. 34 Arturo Martínez Adame. **Autores:** Emma Diana Alejandra Monreal Rodríguez, residente de Medicina Familiar, UMF No. 43. Dra. María Consuelo Bretado Villalba, Médico Familiar de la UMF No. 43. **Introducción:** La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica que constituye un importante problema de salud pública. Pese a los esfuerzos se continúa en una etapa de subdiagnóstico, por lo que es importante detectar tempranamente a los pacientes con riesgo de desarrollar diabetes mellitus 2. Para la determinación del riesgo se toma en cuenta factores de riesgo: edad, sexo, IMC, perímetro abdominal, actividad física, uso de fármacos para hipertensión arterial, alimentación, detección de glicemias elevadas, antecedentes hereditarios. **Objetivo:** Determinar el riesgo para desarrollar diabetes mellitus 2 en pacientes de la UMF No. 34 de Arturo Martínez Adame. **Material y métodos:** Se trató de un estudio observacional, descriptivo, transversal. Muestra de 150 pacientes de la UMF No. 34 Arturo Martínez Adame aplicando un cuestionario de datos generales y el test FINDRISC mediante el cual se estimó su nivel de riesgo a desarrollar diabetes de acuerdo con escala contenida en el instrumento cuyos valores son los siguientes: <7 bajo riesgo, 7-11 ligeramente elevado, 12-14 moderado, 15-20 alto, >20 muy alto. Tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia. Análisis estadístico: Se realizó análisis estadístico descriptivo y con el programa Jamovi 1.6.23. **Recursos e Infraestructura:** Se utilizaron las instalaciones de la UMF No. 34 Arturo Martínez Adame. Material autofinanciado por el investigador. **Resultados:** Participaron 150 sujetos de 39.3 años±13.5 años. Predominaron el sexo femenino con 65.3 % el estado civil casado con 80.7%, la escolaridad secundaria con 42%, la ocupación de empleado con 48%. Los factores de riesgo fueron: IMC>30kg/m² 42 %; perímetro abdominal hombres >102 cm (51.9. %), mujeres >88cm (60); el 65:3% no consumía frutas ni verduras; un 71.3% estaba sin tratamiento para hipertensión arterial; el 66.7 no realiza actividad física, un 93.3 % no le han detectado hiperglucemia; un 36 % tiene padres o hijos con diabetes. El riesgo que predominó para el desarrollo de DM2 fue ligero con un 32.7 %. El nivel de riesgo ligero se relacionó de forma significativa (p<0.05) al sexo y la escolaridad. **Conclusiones:** El uso de este tipo de escalas puede ayudar a orientar las acciones preventivas, por lo cual debe favorecerse su utilización.

3. ABSTRACT

Title: determination of the risk to develop diabetes mellitus 2 in patients of the UMF No. 34 Arturo Martínez Adame. **Authors:** Emma Diana Alejandra Monreal Rodríguez, resident of family medicine, UMF No. 43. Dr. María Consuelo Bretado villalba, family physician of UMF No. 43. **Introduction:** Diabetes mellitus is a metabolic disease that constitutes an important health problem. Public. Despite efforts, it remains in a stage of underdiagnosis, so it is important to detect patients at risk of developing type 2 diabetes early. To determine the risk, risk factors are taken into account: age, sex, BMI, perimeter abdominal pain, physical activity, use of drugs for high blood pressure, diet, detection of high blood glucose levels, hereditary background. **Objective:** to determine the risk of developing diabetes mellitus 2 in patients of the UMF No. 34 of Arturo Martínez Adame. **Material and methods:** this was an observational, descriptive, cross-sectional study. Sample of 150 patients from UMF No. 34 Arturo Martínez Adame applying a general data questionnaire and the findrisc test, through which their level of risk of developing diabetes was estimated according to the scale contained in the instrument whose values are as follows: < 7 low risk, 7-11 slightly high, 12-14 moderate, 15-20 high, >20 very high. Type of non-probabilistic convenience sampling. Statistical analysis: descriptive statistical analysis was performed with the Jamovi 1.6.23 program. **Resources and infrastructure:** the facilities of the UMF No. 34 Arturo Martínez Adame were used. Material self-financed by the researcher. **Results:** 150 subjects aged 39.3 ± 13.5 years participated. The female sex predominated with 65.3%, marital status married with 80.7%, secondary education with 42%, the occupation of employee with 48%. The risk factors were: BMI >30kg/m² 42%; abdominal perimeter men >102 cm (51.9. %), women >88 cm (60); 65:3% did not consume fruits or vegetables; 71.3% were without treatment for arterial hypertension; 66.7 do not perform physical activity, 93.3% have not detected hyperglycemia; 36% have parents or children with diabetes. The prevailing risk for the development of DM2 was slight with 32.7%. The slight risk level was significantly related ($p < 0.05$) to gender and schooling. **Conclusions:** the use of this type of scales can help guide preventive actions, which is why their use should be encouraged.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Diabetes mellitus

4.1.1 Definición

La diabetes tipo 2 (DMT2) es principalmente un problema de regulación de la glucosa progresivamente deteriorada debido a una combinación de células beta pancreáticas disfuncionales y resistencia a la insulina, según la Organización Mundial de la salud (OMS)^{1,2}.

La Guía de Práctica Clínica Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el Primer Nivel de Atención (GPC) la define como: trastorno que se caracteriza por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia parcial en la producción o acción de la insulina³.

Para la NOM-015-SSA2-2018 para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus se define como el tipo de diabetes en la que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción; puede ser absoluta o relativa⁴.

4.1.2 Epidemiología

Se calcula que 463 millones de adultos de entre 20 y 79 años de edad en todo el mundo dentro de este grupo, 9,3% de todos los adultos tienen diabetes. Se calcula que 79,4% viven en países de ingresos bajos y medios. Según los cálculos de 2019, para 2030 se prevé que 578,4 millones de adultos de entre 20 y 79 años tendrán diabetes; asimismo, para 2045 la cifra aumentaría a 700,2 millones⁵.

En el 2019 se estima que, 351,7 millones de personas en edad activa (20- 64 años) tienen diabetes diagnosticada o sin diagnosticar. Se prevé que este número aumente de 417,3 millones para 2030 y a 486,1 millones para 2045. El mayor aumento tendrá lugar en las regiones donde las economías pasen ingresos bajos a medios⁵.

Las estimaciones de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), en la región de Norteamérica y la región del Caribe tiene las tasas de incidencia más altas alcanzando el 13% de la población total en 2017, un porcentaje que se espera que aumente hasta el 14,8% para el año 2045 ⁶.

Se calcula que aproximadamente 4,2 millones de adultos de entre 20 y 79 años morirán como resultado de la diabetes y sus complicaciones en 2019. Esto equivale a una muerte cada ocho segundos. Se calcula que la diabetes se asocia con el 11,3% de los fallecimientos a nivel mundial por todas las causas posibles entre las personas de este grupo de edad. Casi la mitad (46,2%) de las muertes asociadas con la diabetes entre el grupo de edad de entre 20 y 79 años se producen en personas menores de 60 años, es decir, el grupo de edad activa ⁵.

La muerte prematura y la discapacidad debido a la diabetes también se asocian con un impacto económico negativo para los países, a menudo denominados “costos indirectos” de la diabetes. En Estados Unidos de América (EE. UU.) se calcula que las muertes prematuras cuestan 19,9 mil millones de dólares estadounidenses (USD) por año para la economía, y se pierde indirectamente un total de 90 mil millones de USD debido a la diabetes ⁵.

En México existen 11.6 millones de personas con diabetes, los estados de mayor prevalencia son: la Ciudad de México, Nuevo León, Veracruz, Tamaulipas, Durango (10.9 %) y San Luis Potosí. En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición medio camino 2016 (ENSANUT) se encontró que la prevalencia de diabetes en el país pasó de 9.2% en 2012 a 9.4% en 2016. Las mujeres reportan mayores valores de diabetes (10.3%) que los hombres (8.4%). Esta tendencia se observa tanto en localidades urbanas (10.5% en mujeres y 8.2% en hombres) como en rurales (9.5% en mujeres, 8.9% en hombres). La mayor prevalencia de diabetes se observa entre los hombres de 60 a 69 años (27.7%), y las mujeres de este mismo rango de edad (32.7%) y de 70 a 79 años (29.8%) ⁷.

La diabetes constituye un reto creciente y trascendente para el IMSS porque durante el 2010, la prevalencia de DM2 fue de 10.5% en la población derechohabiente. Ocupa el segundo lugar de demanda de consulta en medicina

familiar, el quinto lugar en la consulta de especialidades. Ocupa el octavo lugar en la consulta de urgencias. 5 de cada 10 pacientes en los programas de diálisis son diabéticos tipo 2. También constituye la primera causa de los dictámenes de invalidez que corresponde el 14.3% del total, con una relación hombre mujer de 8 a 1. (83 y 17% respectivamente) ³.

En el 2009 México ocupó el segundo lugar mundial de prevalencia de DM2 con más de 6 millones de personas diagnosticadas, y tasa de más de 1000 casos nuevos anuales. En 2018 podría ocupar el primer lugar debido al subdiagnóstico de más de 2 millones de personas (4,5). La DM2 es la segunda causa de muerte a nivel nacional, por detrás de las enfermedades cardiovasculares, tomando en cuenta las causas generales de mortalidad. Sin embargo, al desglosar las causas más específicas la DM2 constituye el 14.8% de las muertes ^{3,6}.

Del total de la población del estado de Durango (1,754,754), Gómez Palacio (342,286) abarca el 13.6% de la población con diabetes. En el estado de Durango en el año 2016 se registró una tasa de prevalencia de 19,517 pacientes con diabetes mellitus; Gómez Palacio, Durango atiende a 4185 pacientes con dicho diagnóstico, durante el año 2016 se detectaron 130 nuevos casos de diabetes mellitus 2, y hasta agosto de 2017 se habían detectado 125 nuevos casos. La tasa de incidencia por cada 100,000 habitantes fue de 296.84 en 2016, y hasta agosto de 2017 fue de 270.56 ⁸.

De acuerdo a los datos proporcionados por ARIMAC de la UMF No. 34; la población adscrita a la Unidad es un total de 18,762 derechohabientes, de los cuales 15,548 están adscritos a consultorio, al cierre del año 2020, de estos, se tiene el registro de 543 derechohabientes que padecen diabetes, siendo mayor el porcentaje en mujeres con un total de 340 casos y un total de 203 hombres. En el 2020 se detectaron 22 nuevos casos ⁸.

4.1.3 Factores de riesgo

Los factores determinantes para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 consisten en una matriz de factores genéticos, factores epigenéticos y de estilo de vida que interactúan unos con otros y operan dentro del más amplio entorno físico y sociocultural. Aunque la predisposición individual a la DM2 tiene una fuerte base genética, la evidencia de estudios epidemiológicos sugiere que muchos casos de DM2 se puede prevenir con modificaciones en el estilo de vida ⁹.

Sobrepeso y obesidad: El exceso de adiposidad, evaluado por un IMC alto, es el factor de riesgo más fuerte para diabetes mellitus tipo 2, y se asocia con muchas anomalías metabólicas que resultan en resistencia a la insulina. En el Nurses' Health Study, el 61% de los casos de diabetes mellitus tipo 2 podría atribuirse al sobrepeso (definido como un $IMC \geq 25 \text{ kg / m}^2$) ⁹.

Además, la obesidad abdominal evaluada según la circunferencia de la cintura o la relación cintura-cadera, así como el índice de masa corporal son un predictor independiente para diabetes mellitus tipo 2. El aumento de peso desde la etapa de adulto joven, que ocurre con frecuencia y gradualmente durante la etapa media de la vida, es otro predictor independiente de diabetes mellitus tipo 2. Además, la adiposidad visceral puede ser un predictor independiente del riesgo de DM2 ⁹.

Dieta: Se recomienda una dieta que contenga grasas y carbohidratos de alta calidad (es decir, baja en ácidos grasos trans, alta en ácidos grasos poliinsaturados y con un índice glucémico y una carga glucémica bajos) en lugar de grasas y carbohidratos de baja calidad, esto es más importante que la cantidad relativa de estos nutrientes para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. Las recomendaciones dietéticas para prevenir la DM2 suelen promover dietas ricas en cereales integrales, frutas, verduras, frutos secos y legumbres y bajo en granos refinados, carnes rojas o procesadas y bebidas endulzadas con azúcar ^{10,11}.

En los países asiáticos, tales como China y Corea del Sur, una rápida transición nutricional en las últimas dos o tres décadas que se caracterizó por el aumento de la ingesta energética de azúcares, productos animales y cereales refinados y la reducción del consumo de los cereales son uno de los principales contribuyentes a la epidemia de diabetes mellitus tipo 2 ⁹.

Actividad física: Los estudios epidemiológicos sugieren que el total de actividad física alta contra la actividad física baja está asociado con una reducción del riesgo relativo de diabetes en aproximadamente un 30%. El efecto beneficioso del ejercicio sobre la sensibilidad a la insulina y el control glucémico (mediante la medición continua de glucosa) también se ha demostrado en ensayos controlados en individuos no diabéticos. La reasignación de 30 min de tiempo sedentario en actividad física moderada a vigorosa se asoció con una diferencia del 15% en la sensibilidad a la insulina definida por HOMA. Los efectos beneficiosos del trabajo muscular no reflejan simplemente la quema de calorías, ya que una mayor actividad física conduce a una pérdida de peso mínima ¹².

Tabaquismo: exposición al humo del cigarrillo tanto pasivamente y activamente se ha encontrado que se asocia con un aumento riesgo de diabetes tipo 2 en comparación con los no fumadores. Los metaanálisis de estudios de cohortes prospectivos informaron un riesgo relativo considerablemente mayor de diabetes para los fumadores empedernidos (riesgo~ 1.6) que para fumadores más livianos (riesgo ~ 1.3) o para exfumadores (riesgo ~ 1,2) [83, 84]. Curiosamente, un estudio informó que no hay asociación entre el tabaquismo y la incidencia en una gran cohorte multiétnica, lo que sugiere un papel complejo el tabaquismo en la causa de la diabetes ¹².

Raza: el origen étnico y la raza de las personas juegan un papel importante en las disparidades de salud que existen en todo el mundo junto con muchos otros factores que influyen. Hay un mayor riesgo de padecer diabetes mellitus si pertenecen a algunas de las siguientes razas; afroamericanos, hispanos, nativos

americanos y asiáticos (así como asiático-americanos). Otros factores de las disparidades de salud incluyen aspectos sociales, biológicos y / o factores clínicos. De acuerdo a Spanakis y Golden (2013), el porcentaje total de diabetes más alto observado es entre los nativos americanos en 33% y el más bajo entre los nativos de Alaska. Los hispano-americanos también tienen una tasa bastante alta del 12,6% y cuando se ajusta por edad para diabetes diagnosticada en los EE.UU para los hombres hispanos fue del 16.7% y del 17.2% para las mujeres hispanas ¹³.

Historia familiar: El papel de la herencia en el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 está bien reconocida. El fuerte impacto de los factores hereditarios en la diabetes mellitus tipo 2 se ha confirmado en un gran número de estudios de familias, gemelos y adopción. Los estudios en gemelos han demostrado que la concordancia de T2DM se informó que van desde 17 a 37% en gemelos dicigóticos a 50 a 70% en gemelos monocigóticos. Además, los estudios de familia y adopción han informado de heredabilidad que varía entre 30–70% para T2DM ¹⁴.

4.1.4 Criterios diagnósticos

Los pacientes con DM2 cursan con polidipsia, poliuria, polifagia y pérdida de peso. Los síntomas de la diabetes en los adultos mayores son inespecíficos y de aparición tardía, entre los cuales se encuentran: fatiga, letargia, somnolencia, pérdida de peso, incontinencia urinaria, pérdidas del plano de sustentación. De acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes (ADA) 2020: la diabetes se puede diagnosticar según los criterios de glucosa plasmática, ya sea el valor de glucosa plasmática en ayunas (FPG) o el valor de glucosa plasmática de 2 h (PG 2 h) durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa de 75 g (OGTT), o los criterios de hemoglobina glucosilada A1C (Tabla 1) ¹⁵.

TABLA 1 CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES

Glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dL (7 mmol/L). El ayuno se define como no ingesta calórica durante al menos 8 h.*

O

Durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa con glucosa plasmática 2 horas después ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) La prueba debe realizarse según lo descrito por la OMS, utilizando una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidro disuelto en agua. *

O

A1C $\geq 6.5\%$ (48 mmol / mol). La prueba debe realizarse en un laboratorio utilizando un método certificado por NGSP y estandarizado para el ensayo DCCT. *

O

En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica, una glucosa plasmática aleatoria ≥ 200 mg / dL (11,1 mmol / L).

DCCT, ensayo de control y complicaciones de la diabetes; OMS, organización mundial de la salud; * En ausencia de hiperglucemia inequívoca, el diagnóstico requiere dos resultados de prueba anormales de la misma muestra o en dos muestras de prueba separadas.

Las mismas pruebas se pueden usar para detectar y diagnosticar diabetes y para detectar individuos con prediabetes. La diabetes puede identificarse en cualquier parte del espectro de escenarios clínicos en personas aparentemente de bajo riesgo que se someten a una prueba de glucosa, en una evaluación del riesgo de diabetes basada en pruebas individuales y en pacientes sintomáticos ¹⁵.

4.1.5 Detección temprana de diabetes mellitus tipo 2

Las personas que corren el riesgo de padecer diabetes tipo 2 deben ser cribadas para minimizar el desarrollo y la progresión de complicaciones microvasculares y macrovasculares. La detección oportuna utilizando puntajes de riesgo validados,

idealmente adaptados a diferentes países y subpoblaciones, es recomendado porque este enfoque puede identificar a los pacientes en alto riesgo que puede tener el diagnóstico confirmado por mediciones de glucosa plasmática en ayunas o HbA1c o pruebas de tolerancia oral a la glucosa ¹⁶.

La detección temprana de la diabetes tipo 2 permite el inicio del tratamiento centrado en el paciente para mejorar la glucemia controlar y minimizar las complicaciones ¹⁶.

4.2. Instrumento de medición

La escala de riesgo de diabetes denominada FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score), fue creado por los doctores J. Lindstrom y J. Toumlehto. Este test estima el nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años y lo hace basándose en la recolección de factores de riesgo sin necesidad de exámenes de laboratorio al momento de su aplicación; se aplica entre adultos de 35 a 64 años de edad. Sus creadores lo validaron en el año 1992 ¹⁷.

FINDRISC ya ha sido validado y probado en múltiples ocasiones en la población mexicana obteniéndose buena sensibilidad y especificada. En un estudio realizado en pacientes de una clínica del sur de la Ciudad de México, aplicándose el test a un total de 125 pacientes con un promedio de edad de 49.9 años +/- 15 años; Sobre la capacidad del cuestionario para identificar pacientes con diabetes mellitus no diagnosticada con base en la hemoglobina glicosilada, el punto de corte óptimo fue de ≥ 15 con una sensibilidad de 83.3% (IC 95%: 50.8-97.0), especificidad de 78.1% (IC 95%: 65.7-87.1), valor predictivo positivo de 41.6 (IC 95% 22.8-63.0), valor predictivo negativo de 96.1, (IC 95% 85.6-99.3), índice de Youden de 0.614 y un OR de 17.8, (IC 95%: 3.5-91.1). Con un área bajo la curva de 0.807 con un IC 95% 0.671-0.944 ¹⁸.

4.2.1 Estudios realizados al respecto

Se realizó un estudio de evaluación de prueba diagnóstica para determinar el desempeño del FINDRISC como prueba de tamizaje en 259 pacientes adscritos a una UMF de Acapulco, Guerrero. La media de edad de los participantes fue de 45.09 años (± 15.19 años); 69.49% (n=205) fue mujer; 38.98% (n=115) padecía sobrepeso y 38.64% (n=114) obesidad, el resto presentó peso normal ¹⁹.

En cuanto al puntaje obtenido por el FINDRISC la media fue de 14.61 puntos, (± 5.26), se determinó que 156 pacientes (52.84%) presentaban alto riesgo para desarrollar dm2 en el cuestionario, 35 de los cuales fueron diagnosticados con dm2 y 49 con prediabetes. De los pacientes con riesgo bajo en el cuestionario, 26 presentaron prediabetes y 5 dm2. Un puntaje ≥ 15 por FINDRISC se asoció con glucosa alterada en ayuno ≥ 100 mg/dl (or: 4.06, p=0.0001), prediabetes (OR: 2.82, p=0.0002) y dm2 (OR: 7.75, p=0.0001). La sensibilidad y especificidad del cuestionario para el diagnóstico de DMT2 fue 87.50% y 52.55% respectivamente, con IC 95% estadísticamente significativos ¹⁹.

Otro estudio determinó el desempeño del diagnóstico correcto de DMT2 no diagnosticada con el FINDRISC Latinoamérica. Los análisis se realizaron utilizando datos de una población estudio transversal realizado en Tumbes, zona semiurbana en el norte del Perú. Participaron 1609 personas, En general, la edad media de la muestra analizada fue 48,2 (DE: $\pm 10,6$) y 810 (50,3%) eran mujeres ²⁰.

La puntuación media del FINDRISC fue 8,9 (DE: 4,2, rango: 0-24) puntos, Al evaluar la precisión diagnóstica del FINDRISC, el área bajo la curva ROC fue 0,69 (IC del 95%: 0,64-0,74), con un punto de corte óptimo empírico de 11 y una sensibilidad del 69%. Determinando a 371 personas en alto riesgo (37.1%), detectando un total de 76 casos de DMT2 ²⁰.

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y poblacional con participantes con DMT2 no diagnosticada, la edad osciló entre 45 y 74 años y vivían en dos distritos del norte del área Metropolitana de Madrid, España. Los puntajes FINDRISC se evaluaron utilizando el área bajo la curva (ROC-AUC). Se utilizaron cuatro estándares de oro diferentes para DMT2 no diagnosticada, de la siguiente manera: glucosa plasmática en ayunas (FPG), prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT), HbA1c y OGTT o HbA1c ²¹.

La población del estudio comprendió 1426 participantes (832 mujeres y 594 hombres) con una edad media de 62 años (DE = 6,1). Cuando se utilizaron los criterios de HbA1c o OGTT, la prevalencia de DMT2 no diagnosticada fue de 7,4% (10,4% en hombres y 5,2% en mujeres; $p < 0,01$) y el FINDRISC ROCAUC para DMT2 no diagnosticada fue de 0,72 (IC del 95%, 0,69–0,74). El punto de corte óptimo fue 13 (sensibilidad = 63,8%, especificidad = 65,1%) ²¹.

5. JUSTIFICACIÓN

Magnitud: A nivel mundial más de la mitad de los europeos mantiene una situación de glucemia basal alterada o intolerancia a la glucosa hasta el final de su vida, en España un 14.8% de la población adulta padece algún tipo de prediabetes. Se ha demostrado que alrededor de un 25 % de estos individuos progresan a DM2, el 25% retornan a un estado de tolerancia a la glucosa y el 50% permanecen en estado pre diabético. En un estudio realizado en Acapulco en el 2017 el 52% de los pacientes presentaban alto riesgo de desarrollar DM2.

Trascendencia: La DM2 es una enfermedad que si no se atiende adecuadamente produce 14.8% mortalidad; por lo cual es prioritario que se detecten oportunamente los factores de riesgo para evitar o retardar que aparezca y para evitar las complicaciones relacionadas. Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico, carga genética para diabetes mellitus y los antecedentes personales de glucemia elevada. La trascendencia de estos factores de riesgo es el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Otra consecuencia importante de no atender los factores de riesgo para el desarrollo de DM2 es que existe un su diagnóstico, ya que el registro de la enfermedad se realiza cuando la ya tiene 7 a 10 años de evolución.

Impacto: Con el presente estudio conocimos la prevalencia de pacientes en riesgo de desarrollar DM2 sin la necesidad de pruebas de laboratorio, en la unidad se realizaron acciones preventivas para la atención de los factores de riesgo identificados.

Factibilidad: Para la realización del presente estudio se contó con el recurso humano, institucional, de espacio, infraestructura, materiales, temporales, económicos y las consideraciones éticas necesarias.

6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el nivel de riesgo para desarrollar diabetes mellitus 2 en pacientes de la UMF No 34 de Arturo Martínez Adame?

7. OBJETIVOS

7.1 OBJETIVO GENERAL.

Determinar el nivel de riesgo para desarrollar diabetes mellitus 2, en pacientes de la UMF No. 34 Arturo Martínez Adame.

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar los factores de riesgo modificables para el desarrollo de diabetes mellitus en la población participante.
- Identificar los aspectos sociodemográficos de la población en estudio
- Determinar la relación que existe entre los aspectos sociodemográficos de la población en estudio, con la presencia de riesgo para el desarrollo de diabetes.

8. HIPÓTESIS

No necesaria para este tipo de estudio

9. MATERIAL Y MÉTODOS

9.1 Lugar

UMF No. 34 de Arturo Martínez Adame, Gómez Palacio, Durango.

9.2 Universo.

Pacientes adscritos a la UMF No. 34 Arturo Martínez Adame

9.3 Tiempo.

Periodo de tiempo comprendido de Mayo del 2022

9.4 Tipo de estudio.

Estudio observacional, descriptivo, transversal

9.5 Criterios de selección

9.5.1 Criterios de inclusión.

Se incluyeron todos los pacientes mayores de 18 años de edad, quienes previo consentimiento informado, accedieron a participar en el estudio, adscritos a la UMF No. 34 Arturo Martínez Adame.

9.5.2 Criterios de exclusión.

Se excluyeron los pacientes quienes contaban con diagnóstico previo de diabetes mellitus o prediabetes; imposibilidad física o mental que no permitiera contestar el instrumento de evaluación, ni mujeres embarazadas.

9.5.3 Criterios de eliminación.

Pacientes con datos incompletos del test de FINDRISC.

9.6 Tamaño de muestra.

Para el cálculo de la muestra se utilizaron como valores de referencia los mencionados en el marco teórico donde Mendiola I. y colaboradores²⁰ calcularon una prevalencia de 52.84% de pacientes con riesgo para desarrollar diabetes. Lo cual permite tener un tamaño de muestra adecuado para el tamaño de la UMF No.34 Arturo Martínez Adame.

Para determinar el tamaño adecuado de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(Z)^2 (p) (q)}{(d)^2}$$

n= tamaño de muestra

Z= Nivel de confianza $(1.96)^2$

p= Proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población en referencia (0.52).

q= Proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (0.48).

d= Precisión absoluta $(0.08)^2$

$z = 1.96^2 = 3.8416$

p= 0.52

q= 0.48

$d = 0.08^2 = 0.0064$

n= 149.8 (en fines prácticos se redondea a 150 pacientes).

9.7 Tipo de muestreo.

No probabilístico por conveniencia.

9.8 Operacionalización de las variables.

Variable dependiente: Riesgo para desarrollar diabetes.

Variables intervinientes:

- Aspectos generales: Sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, ingreso económico semanal, peso, talla.
- Factores de riesgo para desarrollar diabetes: Edad, índice de masa corporal, perímetro de cintura, actividad física aeróbica, frecuencia de consumo de frutas y verduras, uso de tratamiento para hipertensión arterial, detección de niveles altos de glucemia elevados, diagnóstico de DM2 en familiares de primero o segundo grado.
- Otros factores de riesgo: Comorbilidades, dieta.
-

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Categorías o unidades de medición
Riesgo para desarrollar DM2	Estado de vulnerabilidad de un individuo o población para el incremento de desencadenar diabetes mellitus tipo 2 con factores condicionantes	Se evaluó a través del test de Findrisc clasificación de acuerdo al siguiente puntaje: -De 0-6 puntos, bajo riesgo (1%) -7-11 ligeramente aumentado (4%) -12-14 moderado (17%) -15-20 riesgo alto (33%) ->20 muy alto (>50%)	Cualitativa	Ordinal	-Bajo riesgo =1% -Ligeramente aumentado=4% -moderado=17% -riesgo alto -muy alto=33% -muy alto>=50%
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Se determinó la edad de los pacientes en años. Se expresó en números enteros	Cuantitativa continua	De intervalo	Número de años: -Menos de 45 años=0 puntos -Entre 45-54 años=2 puntos -Entre 55-64 años=3 puntos -Más de 64 años=4 puntos
Índice de masa corporal	Es el resultado de la división del peso del paciente entre el cuadrado de su talla.	Acorde a clasificación de la OMS, se midió con una misma báscula con estadímetro a todos los pacientes para obtener el peso y talla y así calcular el IMC. - Menos de 25 kg m ² =0 puntos -Entre 25 kg m ² 30 kg m ² =2 puntos -Más de 30 kg m ² = 3 puntos	Cuantitativa	Ordinal	-Menos de 25 kg m ² =0 puntos -Entre 25 kg m ² 30 kg m ² =2 puntos -Más de 30 kg m ² =3 puntos
Perímetro de cintura	Es la medición a una distancia intermedia entre el borde inferior de la última costilla y la cresta iliaca, en un plano horizontal.	Se midió el perímetro abdominal con cinta métrica y de acuerdo a la medición se otorgó el puntaje en la escala de medición acorde los diferentes rangos. Menos de 94 cm en hombre o menos de 80 cm en la	Cuantitativa	Razón	- 0 puntos - 2 puntos - 3 puntos

		mujer; (0 puntos) 95-102 cm en el hombre; 80-88 cm en la mujer (2 puntos) Mayor a 102 cm en hombres y mayor de 88 cm en mujeres (3 puntos)			
Actividad física aeróbica	Conjunto de movimientos del cuerpo, obteniendo como resultado un gasto de energía mayor a la tasa de metabolismo basal.	Se interrogó solamente si realizan o no actividad física al aire libre al menos 30 minutos diarios	Cualitativa Nominal	Nominal	- Si - No
Frecuencia de consumo de frutas y verduras	Veces que se consume verduras en un tiempo determinado	- A diario -No a diario	Cualitativa	Nominal	-0 puntos -1 punto
Uso de tratamiento para hipertensión arterial	Utilización de fármacos para control de presión arterial	Se preguntó al paciente si le han recetado alguna vez algún fármaco para la hipertensión arterial.	Cualitativa Nominal	Nominal	- Si 0 puntos -No 2 puntos
Detección de niveles altos de glucemia elevados	Glucemia capilar o central medida con anterioridad por encima de valores de referencia para diagnóstico de diabetes y prediabetes	Se le preguntó directamente al paciente si alguna vez le han diagnosticado cifras de glucosa altos mayor o igual a 100 mgs/dl o mayor o igual a 126 mg/dl	Cualitativa nominal.	Nominal.	-No = 0 puntos -Si = 5 puntos
Diagnóstico de DM2 en familiares de primero o segundo grado	Antecedentes heredofamiliares o carga genética para DM2	De acuerdo a la respuesta se asignó un puntaje en la escala de FINDRISC	Cualitativa nominal	Nominal	- No= 0 puntos - Abuelos, tíos, hermanos = 2 puntos - Padres, hijos =3 puntos
Estado civil	Situación legal de las personas determinada por sus relaciones provenientes del matrimonio o del parentesco que establece ciertos derechos y deberes.	Estado civil expresado por el paciente	Cualitativa Nominal	Nominal	-Soltero -Unión libre -Casado -Separado -Divorciado -Viudo
Escolaridad	Máximo grado de estudios alcanzados	Último grado de estudio expresado por el paciente	Cualitativa	Ordinal	-Ninguna -Primaria -Secundaria -Preparatoria / técnica -Licenciatura

					-Posgrado
Ocupación	Hace referencia a lo que se dedica; a su trabajo, empleo, actividad o profesión.	Ocupación manifestada por el paciente	Cualitativa Nominal	Nominal	-Hogar -Empleado -Desempleado -Autoempleado -Jubilado/ Pensionado
Ingreso económico semanal	Todos aquellos ingresos económicos percibidos por el individuo	En base a lo expresado por el paciente.	Cualitativa ordinal	Ordinal	0 a 1000, 1001 a 2000, 2001 a 3000, 3001 a 5000 y 5001 y más.
Peso corporal	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona.	Peso registrado en el expediente clínico electrónico.	Cuantitativa continua.	Razón.	Kilogramos
Talla	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza.	Estatura registrada en el expediente clínico electrónico.	Cuantitativa continua.	Razón.	Metros
Comorbilidades	Se refiere a todas aquellas patologías que coexisten con la enfermedad de base o estudio	Comorbilidades referidas por el paciente	Cualitativa nominal	Nominal	-Dislipidemia -Enfermedad renal crónica -Diabetes mellitus -Obesidad -Cardiopatía -Otras -Ninguna
Antecedente de síndrome de ovario poliquístico	Se refiere a si cuenta o no con dicho antecedente	En base a lo expresado por el paciente.	Cualitativa nominal	Nominal	-Si -No
Antecedente de macrosomía fetal	Se refiere a si cuenta o no con dicho antecedente	En base a lo expresado por el paciente.	Cualitativa nominal	Nominal	-Si -No
Antecedente de diabetes gestacional	Se refiere a si cuenta o no con dicho antecedente	En base a lo expresado por el paciente.	Cualitativa nominal	Nominal	-Si -No
Tratamiento farmacológico que recibe para las patologías asociadas	Tratamiento con cualquier sustancia, diferente de los alimentos, que se usa para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o un estado anormal.	Medicamentos que recibe el paciente	Cualitativa Nominal		- Antihipertensivos - Hipoglucemiantes -Antiácidos -Antiulcerosos -Antialérgicos -Otros
Dieta	Se refiere a si lleva alguna alimentación especial para controlar su glucosa	Se capta lo referido por el paciente	Cualitativa Nominal		a. Si b. No

9.9 Instrumentos de medición.

Se utilizó un cuestionario de datos generales y una lista de cotejo de factores de riesgo adicionales (Anexo 1) que consta de: Edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, ingreso económico semanal, comorbilidades, antecedente de síndrome de ovario poliquístico, antecedente de macrosomía fetal, antecedentes de diabetes gestacional, tratamiento farmacológico que recibe para patologías asociadas, dieta y el test de FINDRISC. (Anexo 2).

El Finish Diabetes Risk Score es un instrumento útil y válido para detectar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, y detectar personas con diabetes no diagnosticada. Dicho instrumento puede conducir una intervención educativa y refuerzo de conductas preventivas para las personas de riesgo para el cuidado de su salud. Se basa en un cuestionario de ocho preguntas sencillas, que evalúa los siguientes aspectos: edad, sexo, IMC, perímetro de cintura, actividad física, alimentación, uso de tratamiento para hipertensión arterial, detección de niveles alto de glucemia previamente, diagnóstico de DM2 en familiares de primero o segundo grado. En Europa existen proyectos y estrategias para el inicio de programas nacionales de prevención de diabetes utilizando este instrumento como herramienta para identificar individuos en riesgo. En cada una de estas preguntas se les asigna un puntaje y al finalizar el cuestionario se realiza la sumatoria y se determina el riesgo para desarrollar diabetes de acuerdo a la escala contenida en el instrumento cuyos valores son los siguientes: <7 bajo riesgo, 7-11 ligeramente elevado, 12-14 moderado, 15-20 alto, >20 muy alto. El puntaje total del instrumento es de 0 – 26 puntos (Anexo 2).

En 1992, Lindstrom y Tuomilehto elaboraron el cuestionario (FINDRISC) para identificar personas en riesgo de desarrollar diabetes sin utilizar pruebas de laboratorio. Con este cuestionario evaluaron prospectivamente (5 años) la aparición de diabetes en 4435 personas. La sensibilidad y especificidad diagnóstica del FINDRISC fue del 81 y 76%, respectivamente (cohorte de 1992). Los autores concluyeron que cuestionario era una herramienta simple, rápida,

económica y reproducible para identificar personas en riesgo de desarrollar diabetes.

9.10 Procedimientos.

Fase I. Autorizaciones.

Previa autorización por el Comité Local en Investigación (CLEI 902) y el Comité de Ética en Investigación (CEI 9028), con sede en la UMF N°43 de Gómez Palacio, se solicitó la autorización de la directora de Microzona No. 2 la Dra. Lorena Carina Chávez Jiménez exponiéndole los fines de la investigación: Determinación del riesgo para desarrollar diabetes mellitus 2 en pacientes de la UMF No. 34 Arturo Martínez Adame.

Fase II. Método de selección de los sujetos o unidades de estudio.

El investigador acudió a la sala de espera de consulta externa o atención médica continua durante el turno matutino y vespertino para captar a los participantes. Se les explicó en qué consiste el estudio y se les solicitó su consentimiento informado (del cual se les otorgó copia física de dicho documento a cada paciente) previo a la aplicación de encuestas.

Fase III. Obtención de datos.

Se les pasó a un área privada en donde pudieron contestar los instrumentos de investigación. Se les informó a los pacientes que su aportación en la investigación consistía en contestar un cuestionario y que los datos de su peso, talla y perímetro de cintura serán obtenidos de su expediente clínico.

Fase IV. Manejo de la información.

Posterior a la obtención de información, se realizó la organización de datos, así como el posterior análisis de estos mediante programas estadísticos. Las encuestas del estudio se resguardaron en el domicilio del investigador, en tanto que los resultados individuales se resguardaron en un archivo electrónico de forma

confidencial tanto por el investigador responsable como por el alumno tesista. Así mismo se asignaron números de folio para mayor confidencialidad.

9.11 Análisis estadístico.

Los datos obtenidos de las hojas de recolección de datos, se vaciaron a una página de datos Excel 2016 y el análisis estadístico se realizó con el programa Jamovi 1.6.23.

Para variables cualitativas (factores de riesgo, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, ingreso económico semanal, comorbilidades, antecedente de síndrome de ovario poliquístico, antecedente de macrosomía fetal, antecedentes de diabetes gestacional, tratamiento farmacológico que recibe para patologías asociadas, dieta, actividad física, alimentación, uso de tratamiento para hipertensión arterial, detección de niveles altos de glucemia previamente, diagnóstico de DM2 en familiares, antecedentes de macrosomía) se realizaron frecuencias y porcentajes. Para las variables cuantitativas (edad, IMC, perímetro de cintura,) se realizaron medidas de tendencia central (mediana, media y moda) y medidas de dispersión (desviación estándar).

Las variables cuantitativas con distribución normal se describieron con la media acompañada de la desviación estándar; mientras que las variables cuantitativas con distribución no normal se describieron con mediana, acompañada de mínimos, máximos, y cuartiles.

De acuerdo con las variables de estudio como complemento al análisis descriptivo se aplicaron las pruebas de hipótesis correspondientes. Se considerará una significancia del 5%.

10. ASPECTOS ÉTICOS

A. Este estudio consideró los aspectos éticos en la declaración de Helsinki, en su última modificación por la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Apegándose a lo señalado en: los principios generales; los riesgos, costos y beneficios; los requisitos científicos y protocolos de investigación; los comités de investigación; la privacidad y confidencialidad; así como en el consentimiento informado.

B. Este estudio consideró también los principios éticos básicos señalados en el Informe Belmont (1979) que sustentan toda la investigación con sujetos humanos: respeto por las personas, beneficencia y justicia.

C. Así mismo este estudio consideró los aspectos señalados en la Ley General de Salud (7 de febrero de 1984, última reforma DOF 12-07-2018) en su Título quinto, Investigación para la salud, Capítulo único: desarrollo de acciones que comprende al investigación para la salud (artículo 96); bases conforme a las cuales se debe desarrollar la investigación en seres humanos (artículo 100); y sanciones correspondientes que se hará acreedor quien realice investigación en seres humanos contraviniendo lo dispuesto en dicha Ley (artículo 101).

D. En este estudio se considera además el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud (6 de enero de 1987, última reforma DOF 02-04-2014):

- Título segundo, de los aspectos éticos de investigación en seres humanos: o capítulo I (Disposiciones comunes).

- Del respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los seres humanos sujetos de estudio (Artículo 13); de las bases conforme a las cuales deberá desarrollarse la investigación realizada en seres humanos (artículo 14); del diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos que incluya varios grupos (artículo 15); y de la protección de la privacidad del individuo en las investigaciones en seres humanos (artículo 16).

- En lo que respecta al riesgo de la investigación (artículo 17), el presente estudio se clasifica en la siguiente categoría:

Investigación con riesgo mínimo: ya que se trata de un estudio prospectivo que emplea pruebas psicológicas de diagnóstico que no manipulan la conducta del sujeto.

- En cuanto a lo relacionado al consentimiento informado, el presente estudio considera lo descrito en los artículos 20, 21, 22 y 24).

Capitulo V. De la investigación en grupos subordinados.

Se entiende por grupos subordinados (entre otros) a los siguientes: a los estudiantes, trabajadores de hospitales, empleados, internos en reclusorios, en los que el consentimiento informado pueda ser influenciado por alguna autoridad (artículo 57). Cuando se realicen investigaciones en grupos subordinados, se vigilará: I. Que la participación, el rechazo de los sujetos a intervenir o retiro de su consentimiento durante el estudio, no afecte su situación escolar, laboral, o la relacionada con el proceso judicial al que estuvieran sujetos; II. Que los resultados de la investigación no sean utilizados en perjuicio de los individuos participantes (artículo 58).

Este protocolo no aborda aspectos de trabajo con grupos subordinados.

- Titulo sexto. De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de atención a la salud.

- Capitulo único

- La conducción de la investigación estará a cargo de un investigador principal (artículo 113), que desarrollará la investigación de conformidad con un protocolo (artículo 115), estando encargado de la dirección técnica del estudio y con las atribuciones señaladas (artículo 116), siendo el quién seleccione a los investigadores asociados (artículo 117), así como al personal técnico y de apoyo

(artículo 118), teniendo la responsabilidad, al término de la ejecución de la investigación, de presentar al comité de investigación de la institución de atención a la salud un Informe técnico (artículo 119), pudiendo publicar informes parciales y finales del estudio (artículo 120).

11. RESULTADOS

11.1 Aspectos generales.

Participaron un total de 150 pacientes con una edad de 39.3 años±13.5 años. El sexo que predominó fue el femenino con 65.3% (98). El principal estado civil (tabla 11.1) fue el casado con 80.7% (121), seguido del soltero con 12.7% (19). La escolaridad más frecuente (tabla 11.2) fue la de secundaria con 42% (63), seguido de la primaria con 28.7% (43). Respecto a la ocupación (tabla 4.3), la más común fue la de empleado con 48.7% (73), seguida hogar con 42% (63). En cuanto al nivel de ingresos semanal (tabla 4.4), predominó el de \$2001-3000 con 42.7% (64), seguido de \$1001-2000 con 24.7% (37).

Tabla 11.1. Estado civil de los pacientes encuestados de la UMF 34

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	19	12.7
Casado	121	80.7
Unión libre	5	3.3
Divorciado	3	2
Viudo	2	1.3
Total	150	100.0

Tabla 11.2. Escolaridad de los pacientes encuestados de la UMF 34

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	5	3.3
Primaria	43	28.7
Secundaria	63	42
Preparatoria	31	20.7
Profesional	8	5.3
Total	150	100

Tabla 11.3. Ocupación de los pacientes encuestados de la UMF 34

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Hogar	63	42
Empleado	73	48.7
Desempleado	3	2
Autoempleo	6	4
Jubilado	5	3.3
Total	150	100.0

Tabla 11.4. Ingreso de los pacientes encuestados de la UMF 34

Ingreso	Frecuencia	Porcentaje
0-1000	16	10.7
1001-2000	37	24.7
2001-3000	64	42.7
3001-5000	33	22
5000 y +	0	0
Total		100.0

11.2 Aspectos relacionados a la enfermedad.

El principal antecedente de enfermedad en los pacientes fue (tabla 11.5) fue obesidad diagnosticada con 38% (57), seguido de dislipidemia con 12% (18).

Tabla 11.5. Antecedentes de enfermedades en los pacientes encuestados de la UMF 34

Enfermedades agregadas	No		Si	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Dislipidemia	132	88	18	12
Obesidad	93	62	57	38
Diabetes gestacional	150	100	0	0
SOP	146	97.3	4	2.7
Macrosomía	144	96	6	4
Otras	138	92	12	8

11.3 Aspectos evaluados de la encuesta FINDRISC

Los ocho factores evaluados fueron: edad, índice de masa corporal, perímetro abdominal, consumo de frutas, verduras y hortalizas, prescripción o no de fármacos para hipertensión arterial, antecedentes de detección de niveles elevados de glucosa, antecedentes familiares de diabetes mellitus.

A continuación, se describe los principales aspectos de cada uno de ellos.

En relación a la edad, la que predominó fue menor de 45 años. (Tabla 11.6)

Tabla 11.6. Edad de pacientes encuestados de la UMF 34

IMC	Frecuencia	Porcentaje
< 45	97	64.7
45-54	31	20.7
55-64	17	11.3
> 64	5	3.3
Total	150	100%

En relación al índice de masa corporal que predominó fue el de mayor de 30kg/m². (Tabla 11.7)

Tabla 11.7. Índice de masa corporal de pacientes de la UMF 34

IMC	Frecuencia	Porcentaje
< 24.9 kg/m ²	29	19.3
25-29.9 kg/m ²	57	38
> 30 kg/m²	64	42
Total	150	100%

En cuanto el perímetro abdominal predominante en hombres fue el que se encuentra en el rango de 94 a 102 cm con el 51.9% (27) (Tabla 11.8). En el caso de las mujeres el que predominó del perímetro de cintura mayor a 88 cm con el 61.22% (60). (Tabla 11.8)

Tabla 11.8. Perímetro abdominal en hombres encuestados de la UMF 34

Perímetro abdominal	Frecuencia	Porcentaje
< 93.9 cm	14	26.9
94-101.9 cm	27	51.9
>102	11	21.15
Total	52	100%

Tabla 11.9. Perímetro abdominal en mujeres encuestadas de la UMF 34

Perímetro abdominal	Frecuencia	Porcentaje
< 79.9 cm	14	14.27
80-87.9 cm	24	24.4
>88	60	61.22
Total	98	100%

Un 66.7% (100) refirió no realizar actividad física de manera diaria. (Tabla 11.10)

Tabla 11.10. Realización de actividad física en de pacientes de la UMF 34

Actividad física diaria 30 min.	Frecuencia	Porcentaje
Realiza	50	33.3
No realiza	100	66.7%
Total	150	100%

El 65.3% (98) no consume frutas, verduras y hortalizas. (Tabla 11.11)

Tabla 11.11. Consumo de frutas, verduras de pacientes de la UMF 34

Consumo de frutas, verduras	Frecuencia	Porcentaje
Consume	52	34.7
No consume	98	65.3
Total	150	100%

El 71.3% (107) de los participantes no han recibido tratamiento para hipertensión arterial sistémica. (Tabla 11.12).

Tabla 11.12. Uso de fármacos para hipertensión arterial sistémica en pacientes de la UMF 34

	Frecuencia	Porcentaje
Ha recibido fármacos para hipertensión arterial	43	28.7%
No ha recibido fármacos para hipertensión arterial	107	71.3%
Total	150	100%

Al 93.3% (140) de la muestra nunca se le han detectado niveles elevados de glucosa. (Tabla 11.13)

Tabla 11.13. Detección de niveles elevados de glucosa en pacientes de UMF 43

	Frecuencia	Porcentaje
No le han detectado niveles elevados de glucosa	140	93.3%
Le han detectado niveles elevados de glucosa	10	6.7%
Total	150	100

En relación a los antecedentes heredofamiliares 36% (54) de la muestra no tiene antecedentes de diabetes mellitus; seguido de 32.7% (49) quienes tienen el antecedente de tíos, abuelos y hermanos; a pesar de que el riesgo es mayor en quienes tienen el antecedente de diabetes mellitus en familiares de primera línea, este fue menor en 31.3% (Tabla 11.14)

Tabla 11.14. Antecedentes heredofamiliares en pacientes de la UMF 43

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	54	36%
Tíos, abuelos, hermanos	49	32.7%
Padres o hijos	47	31.3%
Total	150	100

11.4 RESULTADOS DE LA ESCALA DE FIDRISC

En la siguiente tabla se muestran la frecuencia de puntajes de cada uno de los factores de riesgo de la escala de FINDRISC

Puntajes de cada factor de riesgo en escala de FINDRISC (Tabla 11.15). La principal comorbilidad es la obesidad, por consiguiente un IMC > 30 (42%), aunado a un mayor perímetro abdominal, se observó que el 66.7% no realiza actividad física y tienen malos hábitos alimenticios.

Tabla 11.15. Resultados en FINDRISC en pacientes de la UMF 34

Puntaje en escala de FINDRISC						
1	¿Cuál es su edad?					
	0		2	3	4	
	Menos de 45 años		45-54 años	55-64 años	65 o mayor	
	97 (64%)		31 (20.7%)	17 (11.3%)	5 (3.3%)	
2	Índice de masa corporal					
	0		1	3		

	<25KG M ²		25-30 KG M ²	25-30 KG M ²		
	29 (19.3%)		57 (38%)	64 (42.7%)		
3	Perímetro abdominal en hombres					
	0		3	4		
	<94cm		94-102 cm	102cm		
	14 (26.95%)		27(51.9%)	11(21.15%)		
3.1	Perímetro abdominal en mujeres					
	0		3	4		
	<80cm		80-88 cm	>88cm		
	14 (14.2%)		24 (24.40%)	60 (61.22%)		
4	¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?					
	0		2			
	50 (33.3%)		100 (66.7%)			
	Si		No			
5	¿Con que frecuencia come frutas, verduras, hortalizas?					
	0	1				
	52 (34.7%)	98 (65.3%)				
	Diario	No a diario				
6	¿Le han recetado alguna vez fármacos para control de hipertensión arterial?					
	0		2			
	107 (71.3%)		43 (28.7%)			
	Si		No			
7	¿Le han detectado niveles elevados de glucosa?					

	0					5
	No					Si
	140 (93.3%)					10(6.7%)
8	Antecedentes familiares					
	0		3	5		
	Ninguno		Tíos, abuelos, primos	Padres, hermanos, hijos		
	54 (36%)		49 (32.7%)	47 (31.3%)		

En la escala de FINDRISC acorde con el puntaje obtenido en dicha escala predomina el riesgo ligero de desarrollar diabetes con un 32.7% (49) de los participantes, seguido del grupo de riesgo alto con el 25.3% (38). (Tabla 11.16)

Tabla 11.16. Riesgo para desarrollar diabetes en pacientes de la UMF 43

Nivel de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	31	20.7%
Ligero	49	32.7%
Moderado	31	20.7%
Alto	38	25.3%
Muy alto	1	0.7%
Total	150	100

11.5 Relación de variables

El nivel de bajo riesgo predominó en los siguientes casos: sexo masculino, estado civil soltero, escolaridad profesional. Solo en los casos de sexo y escolaridad, la relación fue estadísticamente significativa ($p=0.003$ y $p=0.001$).

Tabla 11.17 Relación entre nivel de riesgo y sexo en pacientes de la UMF 34

		Bajo riesgo	Nivel de riesgo para DM				Total	Valor p*
			Ligerament e elevado	Moderado	Alto	Muy alto		
Sexo	Masculino	19(36.5%)	18(34.6%)	8(15.4%)	7(13.5%)	0 (0%)	52(100%)	0.003
	Femenino	12 (12.2%)	31 (31.6%)	23 (23.5%)	31 (31.6%)	1 (1.0%)	98(100%)	
	Total	31 (20.7%)	49 (32.7%)	31(20.7%)	38(25.3%)	1 (0.7%)	150(100%)	

Chi² sin significancia estadística de p < 0.05

		Bajo riesgo	Nivel de riesgo para DM				Total	Valor p*
			Ligerament e elevado	Moderado	Alto	Muy alto		
Estado civil	Soltero	6 (31.6%)	7 (36.8%)	4 (21.1%)	2 (10.5%)	0 (0%)	52(100%)	0.7
	Casado	23 (19%)	40 (33.1%)	25 (20.7%)	32 (26.4%)	1 (0.8%)	121(100%)	
	Unión libre	2 (40%)	1 (20%)	1 (20%)	1 (20%)	0 (0%)	5 (100%)	
	Divorciado	0 (0%)	1(33.3%)	1(33.3%)	1(33.3%)	0 (0%)	3 (100%)	
	Viudo	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)	
	Total	31 (20.7%)	49 (32.7%)	31(20.7%)	38(25.3%)	1 (0.7%)	150(100%)	

		Nivel de riesgo para DM					Total	Valor p*
		Bajo riesgo	Ligeramente elevado	Moderado	Alto	Muy alto		
Escala de escolaridad	Ninguna	0 (0%)	1(20%)	0 (0%)	4(80%)	0 (0%)	5(100%)	0.001
	Primaria	0 (0%)	11(25.6%)	15(34.9%)	16(37.2%)	1(2.3%)	43(100%)	
	Secundaria	16(25.4%)	21(33.3%)	11(17.5%)	15(23.8%)	0 (0%)	63(100%)	
	Preparatoria	13(41.9%)	12(38.7%)	3(9.7%)	3(9.7%)	0 (0%)	31(100%)	
	Profesional	2(25.0%)	4(50.0%)	2(25.0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	
	Total	31 (20.7%)	49 (32.7%)	31(20.7%)	38(25.3%)	1 (0.7%)	150(100%)	

12. DISCUSIÓN

El objetivo de nuestro estudio fue determinar el nivel de riesgo para desarrollar diabetes en pacientes de la UMF No. 34 de Arturo Martínez Adame, Durango.

La diabetes mellitus constituye un importante problema de salud pública, es una de las principales causas de morbilidad y discapacidad. En nuestro país conlleva un gran reto para el sector salud, principalmente para el IMSS. Pese a los esfuerzos, la diabetes mellitus continúa sin diagnóstico oportuno. Es importante realizar dentro de las instituciones de salud el tamizaje de pacientes con factores de riesgo para incrementar los diagnósticos oportunos.

En nuestro estudio predominó el riesgo ligero de desarrollar diabetes con un 32.7% (49) de los participantes, seguido del grupo de riesgo alto con el 25.3% (38).

Mendiola R. et al (2018) en su estudio de validación de prueba diagnóstica: “Evaluación del desempeño del finnish diabetes risk score (FINDRISC) como prueba de tamizaje para diabetes mellitus tipo 2”, realizado en 295 pacientes en Acapulco Guerrero, México, adscritos a una unidad de Medicina Familiar, de los cuales 52.8%(156) presentaron alto riesgo, siendo 35 diagnosticados con diabetes y 49 con prediabetes. Puntajes mayores a 15 puntos en FINDRISC se asociaron con dichas condiciones (diabetes y prediabetes).

García Alcalá et al (2012) en el trabajo titulado “Frequency of diabetes, impaired fasting glucose, and glucose intolerance in high-risk groups identified by a FINDRISC survey in Puebla City, México”, realizó un estudio descriptivo, observacional. Se realizó una convocatoria a personas mediante un programa de

televisión a quienes se les aplicó FINDRISC. 186 de los participantes obtuvieron 15 puntos o más en escala de FIDRISC y a ellos se les realizó prueba de tolerancia a la glucosa oral, obteniendo los siguientes resultados: Con diabetes mellitus 26.8%, Alteración de la glucosa en ayunas 25.9%, Intolerancia a la glucosa 29.2% y glucemia normal 16.2%.

González P. et al (2018) en el trabajo titulado “Cuestionario de FINDRISC para la detección de diabetes no diagnosticada o prediabetes”, realizado en una clínica de medicina familiar en la Ciudad de México, de tipo transversal descriptivo, donde participaron 115 pacientes. Un 44.8% presentaron riesgo alto, y un 31.3% riesgo moderado. Con puntuaciones mayores a 15 puntos se tiene una sensibilidad de 83.3% y especificidad de 78.1%.

En relación con los resultados principales, los trabajos de investigación citados utilizan metodología similar, las poblaciones de estudio es en población mexicana, la cual cuenta con características sociodemográficas y epidemiológicas muy parecidas. Se trata de estudios descriptivos, transversales, los cuales utilizan el mismo instrumento de escrutinio. Sin embargo los resultados obtenidos arrojan datos más altos que los nuestros, por ejemplo Mendiola encontró 52.8% de pacientes con alto riesgo, Gonzalez 44% en contraste con el 25.3 % obtenido por nosotros. Además en contraste con el que predominó en nuestro estudio que es el de riesgo ligero de desarrollar diabetes 32.7% (49).

En nuestro estudio, así como los de otros autores en los pacientes destacan como principales factores de riesgo la obesidad, de perímetro abdominal; el sexo femenino y los malos hábitos alimenticios. La principal comorbilidad en los pacientes encuestados en la UMF No. 34 es la obesidad con 38% (57), seguido de dislipidemia con 12% (18). Con los resultados obtenidos, el porcentaje de

obesidad aumenta a 42% (64), debido a que un porcentaje de ellos se desconocían obesos.

Rodríguez M. (2018), en el trabajo: Riesgo de diabetes mellitus tipo 2, sobrepeso y obesidad en adultos del distrito de Barranquilla²⁵, el cual es un estudio observacional, descriptivo y transversal en Barranquilla, Colombia en donde se identificaron los factores de riesgo de DMT2; se obtuvo como resultado que los pacientes catalogados como de moderado o alto riesgo por FINDRISC, 5.9% resultó con alto riesgo, 48.8% con riesgo moderado. Los factores de riesgo principales que presentaron significancia estadística ($p=0.00$) fueron inactividad física (74.84%), sobrepeso y obesidad (60.43%), obesidad abdominal (62.77%). Sin significancia estadística el consumo de frutas y verduras (56.1).

En el estudio de Salinero M, Burgos C, "Performance of the Finnish Diabetes Risk Score and a Simplified Finnish Diabetes Risk Score in a Community-Based, Cross-Sectional Programme for Screening of Undiagnosed Type 2 Diabetes Mellitus and Dysglycaemia in Madrid, Spain: The SPREDIA-2 Study" se evaluó el rendimiento de la puntuación de FINDRISC y una puntuación SIMPLIFICADA de FINDRISC (MADRISC) en el cribado de DMT2 no diagnosticada y disglucemia; este es un estudio descriptivo transversal, poblacional, con participantes entre los 45-74 años y vivían en dos distritos del norte del área metropolitana de Madrid (España). La población del estudio comprendió 1.426 participantes (832 mujeres y 594 hombres), con una edad media de 62 años.

Un tercio de los participantes tenían antecedentes familiares de diabetes (31,6 %), eran hipertensos (32,6 %) y cumplían criterios de síndrome metabólico (32,5 %). Y 45.4 (647) presentaron dislipidemia.

Tanto nuestro estudio como el de Rodríguez (2018) y Mendiola destacan como factores de riesgo el elevado perímetro abdominal, el sobrepeso y obesidad, así como el bajo nivel de actividad física en el desarrollo de diabetes mellitus. Ambas poblaciones de estudio comparten características epidemiológicas muy parecidas. En obesidad reportaron 60.43% y 38% respectivamente. El artículo de Salinero también apoya los hallazgos encontrados en nuestro estudio sobre los factores de riesgo.

13. CONCLUSIONES.

1. En nuestro estudio predominó el riesgo ligero de desarrollar diabetes con un 32.7% (49) de los participantes, seguido del grupo de riesgo alto con el 25.3% (38).
2. El nivel de riesgo alto o muy alto predominó en los siguientes casos: sexo femenino, estado civil divorciado, la ausencia de escolaridad. Solo en los casos de estado civil divorciado y ninguna escolaridad, la relación fue estadísticamente significativa ($p=0.002$ y $p=0.023$).

En nuestro estudio evaluamos unos aspectos fundamentales de la diabetes mellitus. Este trabajo de investigación se enfoca principalmente en los factores de riesgo. Destacando principalmente la obesidad, elevado perímetro abdominal, la inactividad física.

La presencia de estos factores de riesgo es de vital importancia en el estudio de otras enfermedades como las cardiovasculares, por lo cual los pacientes deben ser evaluados de manera integral.

Por ello se considera crucial el seguimiento de todos aquellos pacientes con alto riesgo ya que la mayoría de ellos tiene o desarrollará diabetes a corto o mediano plazo, con el fin de diagnosticar oportunamente y disminuir complicaciones, las cuales constituyen la mayor parte del gasto del presupuesto del sector salud, así como ser de las principales causas de morbimortalidad en nuestra población.

Fortalezas:

Es un estudio sencillo que fácilmente se pudiera reproducir, además de la determinación del riesgo para desarrollar diabetes, nos da un panorama acerca de la prevalencia en nuestra población de los principales factores de riesgo.

El instrumento utilizado en este trabajo de investigación está debidamente validado e incluso fue incluido en la más reciente actualización de la Guía de Práctica Clínica de diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus 2 en el primer nivel de atención.

Puede constituir una herramienta para apoyar los programas preventivos dentro de la unidad de medicina familiar ya que permite evaluar simultáneamente múltiples aspectos relacionados con las acciones preventivas dentro del instituto.

Debilidades:

En cuanto a las debilidades de nuestro estudio es que el muestreo fue de tipo no probabilístico que implica sesgos ya conocidos.

Otra debilidad fue por parte de las y los pacientes, ya que acuden con muy poca frecuencia a la unidad, o acuden solamente con finalidad de recibir tratamiento de padecimientos agudos, o a realizar trámites administrativos, sin tomar en cuenta la medicina preventiva.

Recomendaciones:

Respecto al estudio:

- a. Dar continuidad a este tipo de estudios, que son de carácter prioritario dentro del IMSS ya que la diabetes y sus complicaciones constituyen una importante erogación de recursos por parte del instituto.
- b. Al tratarse de un estudio fácilmente reproducible, pudiera repetirse, agregando determinación de glucosa sanguínea o hemoglobina glucosilada con fin de incrementar la sensibilidad y especificidad en el diagnóstico.

Respecto a la unidad:

- a. Difundir los resultados del presente estudio a los médicos y al resto del personal de salud para que conozcan la situación actual del subdiagnóstico de diabetes mellitus en pacientes con múltiples factores de riesgo que son vistos diariamente en la consulta externa.
- b. Buscar a pacientes con elevado riesgo y procurar su seguimiento dentro de la unidad de Medicina Familiar ya sea mediante la captación intencionada por parte del departamento de medicina preventiva o durante la consulta médica.

14. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

RECURSOS MATERIALES

Hojas de papel bond tamaño carta	500
Lápiz de grafito del número 2	2
Computadora personal	1
Impresora de inyección de tinta	1
Discos compactos de escritura	3
Software de Microsoft Word	1
Software de Microsoft Excel	1

RECURSOS DE PERSONAL

Tesista: Dra. Emma Diana Alejandra Monreal Rodríguez

Investigador asesor: Dra. María del Consuelo Bretado Villalba

FINANCIAMIENTO

Será financiado por el investigador autor del protocolo de investigación.

15. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Título: Nivel de riesgo para desarrollar diabetes mellitus 2, en pacientes de la UMF No. 34 Arturo Martínez Adame.

Actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Revisión de la literatura.	2021	2021	2021	2020 2021	2020 2021	2020 2021	2020 2021	2020 2021	2020 2021	2020 2021	2020 2021	2020 2021
Elaboración de protocolo.	2021	2021	2021	2020 2021	2020 2021	2020 2021	2020 2021	2020 2021	2020 2021	2020	2020	2020
Seminario de avances.	2021		2021		2021		2021					
Registro del proyecto.				2022								
Etapa de ejecución.					2022							
Elaboración de base de datos.						2022						
Análisis de datos.						2022						
Informe técnico de seguimiento						2022						2021
Redacción de informe final.						2022						2021
Entrega de Tesis.						2022						
Publicación.										2022		

16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0IGO.
2. Tao Z, Shi A, Zhao J. Epidemiological Perspectives of Diabetes. *Cell Biochemistry and Biophysics*. 2015;73(1):181-185.
3. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018.
4. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación; 2010.
5. Williams R, Chan J, Colaguirri S. ATLAS DE LA DIABETES DE LA FID. 9th ed. Inís Communication; 2019.
6. Lovic D, Piperidou A, Zografou I, Grassos H, Pittaras A, Manolis A. The Growing Epidemic of Diabetes Mellitus. *Current Vascular Pharmacology*. 2020;18(2):104-109.
7. Estadísticas en México - Federación Mexicana de Diabetes [Internet]. Federación Mexicana de Diabetes. 2021 [cited 18 October 2021]. Available from: <http://fmdiabetes.org/estadisticas-en-mexico/>
8. ARIMAC Database [Intranet]. Durango: Instituto Mexicano Del Seguro Social. [cited 2021 Oct 14].
9. Zheng Y, Ley S, Hu F. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews Endocrinology*. 2017;14(2):88-98.
10. Ley S, Hamdy O, Mohan V, Hu F. Prevention and management of type 2 diabetes: dietary components and nutritional strategies. *The Lancet*. 2014;383(9933):1999-2007.

11. Bhupathiraju S, Tobias D, Malik V, Pan A, Hruby A, Manson J et al. Glycemic index, glycemic load, and risk of type 2 diabetes: results from 3 large US cohorts and an updated meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2014;100(1):218-232.
12. Kolb H, Martin S. Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. *BMC Medicine*. 2017;15(1).
13. Boles A, Kandimalla R, Reddy P. Dynamics of diabetes and obesity: Epidemiological perspective. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease*. 2017;1863(5):1026-1036.
14. Temelkova-Kurktschiev T, Stefanov T. Lifestyle and Genetics in Obesity and type 2 Diabetes. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*. 2011;120(01):1-6.
15. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2020. *Diabetes Care* 2020;43(1):14–31.
16. Chatterjee S, Khunti K, Davies M. Type 2 diabetes. *The Lancet*. 2017;389(10085):2239-2251.
17. Fizeleva M, Jauhiainen R, Stančáková A, Kuusisto J, Laakso M. Finnish Diabetes Risk Score Is Associated with Impaired Insulin Secretion and Insulin Sensitivity, Drug-Treated Hypertension and Cardiovascular Disease: A Follow-Up Study of the METSIM Cohort. *PLOS ONE*. 2016;11(11): e0166584.
18. González Pedraza A, Ponce E, Toro F, Acevedo O, Dávila R. Cuestionario FINDRISC FINnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. *Archivos en medicina familiar [Internet]*. 2018 [cited 22 October 2021];20(1):5-13. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2018/amf181b.pdf>

19. Mendiola I, Urbina I, Muñoz A, et al. Evaluación del desempeño del Finnish Diabetes Risk Score (findrisc) como prueba de tamizaje para diabetes mellitus tipo 2. *Aten Fam.* 2018;25(1):22-26.
20. Bernabe A, Perel P, Miranda J, Smeeth L. Diagnostic accuracy of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for undiagnosed T2DM in Peruvian population. *Primary Care Diabetes.* 2018;12(6):517-525.
21. Salinero M, Burgos C, Lahoz C, Mostaza J, Abánades J, Laguna F et al. Performance of the Finnish Diabetes Risk Score and a Simplified Finnish Diabetes Risk Score in a Community-Based, Cross-Sectional Programme for Screening of Undiagnosed Type 2 Diabetes Mellitus and Dysglycaemia in Madrid, Spain: The SPREDIA-2 Study. *PLOS ONE.* 2016;11(7):e0158489.
22. García-Alcalá, Genestier-Tamborero, Hirales-Tamez, Salinas-Palma, Soto-Vega et al, Frequency of diabetes, impaired fasting glucose, and glucose intolerance in high-risk groups identified by a FINDRISC survey in Puebla City, Mexico: *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy* 2012;5:403–406
23. Rodríguez LM, Mendoza CM, Sirtori AM, et al. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2, sobrepeso y obesidad en adultos del distrito de barranquilla. *Rev Salud Publica Nutr.* 2018;17(4):1-10.

17. ANEXOS

ANEXO 1.

CUESTIONARIOS DE DATOS GENERALES Y EVALUACIÓN DEL RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES

A. Cuestionarios de datos generales

Número de Folio _____ Fecha: _____

Ficha de Identificación.

Nombre _____

Instrucciones: Responda en cada pregunta u oración de acuerdo con lo solicitado.

Subraye, circule o tache la respuesta elegida. Si hay alguna duda, favor de preguntar. No deje ningún espacio sin contestar.

1) ¿Cuál es su sexo?

a. femenino

b. masculino

2) ¿Cuál es su estado civil?

a. soltero

b. casado

c. unión libre

d. divorciado

e. viudo

3) ¿Cuál es su escolaridad?

a. ninguna

b. primaria

c. secundaria

d. preparatoria/Técnica

e. profesional

4) ¿Cuál es su ocupación actual?

a. hogar

b. empleado

c. desempleado

d. auto empleado

e. jubilado/pensionado

5) ¿Cuál es su ingreso semanal?

0 a 1000

b. 1001 a 2000

c. 2001 a 3000

d. 3001 a 5000

e. 5001 y más

- 6) ¿Presenta alguna de las siguientes enfermedades?
- a. dislipidemia b. enfermedad renal crónica c. diabetes mellitus
d. obesidad e. cardiopatía f. otras g. ninguna
- 7) ¿Le han diagnosticado síndrome de ovario poliquístico?
- a. si b. no
- 8) ¿En alguno de sus partos o cesáreas uno de sus hijos peso más de 4 kilogramos?
- a. si b. no
9. En alguno de sus embarazos le diagnosticaron diabetes gestacional?
- a. si b. no
10. ¿Está tomando alguno de los siguientes tratamientos?
- a. antihipensivos b. hipoglucemiantes c. antiácidos d. anti ulcerosos
c. antialérgicos d. otros.
11. ¿Cuál es su edad?: _____ años
12. ¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?
- a. Si b. No
13. ¿Con que frecuencia come frutas, verduras, hortalizas?
- a. Diario b. No a diario

ANEXO 2.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 34 ARTURO MTZ ADAME

ESCALA DE FINDRISC

Nombre: _____ Sexo: Hombre __ Mujer __ Folio _____

No. Afiliación: _____ Peso: _____ Kg Talla: _____ mts

Edad	
Menos de 45 años	0 puntos
Entre 45-54 años	2 puntos
Entre 55-64 años	3 puntos
Más de 64 años	4 puntos

IMC (kg/m ²)	
Menos de 25 kg/m ²	0 puntos
Entre 25-30 kg/m ²	1 punto
Más de 30 kg/m ²	3 puntos

Perímetro abdominal (medido a nivel del ombligo)		
Hombres	Mujeres	Puntuación
Menos de 94 cm	Menos de 80 cm	0 puntos
Entre 94-102 cm	Entre 80-88 cm	3 puntos
Más de 102 cm	Más de 88 cm	4 puntos

¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?	
Sí	0 puntos
No	2 puntos

¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?	
A diario	0 puntos
No a diario	1 punto

¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA?	
Sí	2 puntos
No	0 puntos

¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?	
Sí	5 puntos
No	0 puntos

¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia?	
No	0 puntos
Sí: abuelos, tíos o primos hermanos (pero no padres, hermanos o hijos)	3 puntos
Sí: padres, hermanos o hijos	5 puntos

PUNTUACIÓN TOTAL

Puntuación total	Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años	Interpretación
Menos de 7 puntos	1 %	Nivel de riesgo bajo
De 7 a 11 puntos	4 %	Nivel de riesgo ligeramente elevado
De 12 a 14 puntos	17 %	Nivel de riesgo moderado
De 15 a 20 puntos	33 %	Nivel de riesgo alto
Más de 20 puntos	50 %	Nivel de riesgo muy alto

ANEXO 3.

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación adultos
Nombre del estudio:	Determinación del riesgo para desarrollar diabetes mellitus 2 en pacientes de la UMF No. 34 de Arturo Martínez Adame.
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Unidad de medicina familiar No. 34 Arturo Martínez Adame, Durango.
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	En la actualidad existe una alta prevalencia en los factores de riesgo para el desarrollo de DM2, ya que es una enfermedad que si no se atiende adecuadamente produce 14.8% mortalidad; por lo cual es prioritario que se detecten oportunamente los factores de riesgo para evitar o retardar que aparezca.
Procedimientos:	Usted responderá una encuesta con sus datos personales y un cuestionario llamado FINDRISC que valorará los factores de riesgo para padecer DM2 en 10 años.
Posibles riesgos y molestias:	Para la contestación de este cuestionario usted tendrá que dedicar un tiempo aproximado de 10 minutos.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Usted obtendrá información sobre su riesgo de padecer DM2 dentro de los próximos 10 años; con este conocimiento modificar su estilo de vida y retardar la aparición de la enfermedad.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	A partir de septiembre del 2022 usted podrá llamar al investigador responsable para conocer sus resultados. También en caso de así desearlo puede otorgar su teléfono para que le comuniquen sus resultados. En caso necesario podrá recibir más información sobre sus resultados o sobre como retardar la aparición de la enfermedad.
Participación o retiro:	Su participación es voluntaria. Usted tiene el derecho de retirarse de este estudio en el momento que lo decida, sin que haya ninguna repercusión en su atención médica.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos y la información serán tratados con suma confidencialidad y privacidad. No se mencionará su nombre en cualquier publicación relacionada al mismo.
Declaración de consentimiento: Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	
<input type="checkbox"/>	No acepto participar en el estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar en el estudio.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Nombre: Emma Diana A Monreal Rdz Matricula: 99103167 Adscripción: UMF No.34 Teléfono: 8711885084
Colaboradores:	Nombre: _____ Matricula: _____ Adscripción: _____ Teléfono: _____
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 9028 del IMSS: Avenida Nicolás Fernández 102, Colonia El Dorado, Gómez Palacio, Dgo., CP 35028. Teléfono 8717159570, extensión 136, correo electrónico. cometicainv9028@gmail.com	
_____ Nombre y firma del participante	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1 Nombre, dirección, relación y firma	_____ 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.	

Clave: 2810-009-013

ANEXO 4. CARTA DE NO INCONVENIENTE

Emma Diana Alejandra Monreal Rodriguez Gómez Palacio, Dgo.10 de Marzo del 2022
Investigador Responsable
Médico General UMF No.34

Asunto. Carta De No Inconveniente

Estimado Investigador.

En atención a su solicitud para autorizar la realización del protocolo de investigación "Determinación del riesgo para desarrollar diabetes mellitus 2 en pacientes de la de la UMF No.34 Arturo Martínez Adame ", en el cual usted indica que en el periodo de Abril 2022 realizará las actividades de: a) aplicación de cuestionarios de datos generales y evaluación de los factores de riesgo de diabetes y b) revisión de sus expedientes clínicos para obtener peso , talla y perímetro de cintura ; le comento que no existe inconveniente de mi parte para que pueda llevar a cabo dicha investigación en la UMF No. 34, teniendo en cuenta que deberá obtener previo a la realización de dichas actividades el número de registro institucional de su protocolo de investigación.

Sin más por el momento le envió un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Seguridad y Solidaridad Social"



Dra. Lorena Carina Chávez Jiménez
Directora de Microzona No. 2