

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE MEDICINA



**Trabajo terminal para obtener el diploma de la especialidad en:
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

Dra. Cruz Estefania Lopez Martinez

ASESOR DE TRABAJO TERMINA:

Dra. Carmen Gorety Soria Rodríguez

**Estimación del riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en los trabajadores de la UMF
Núm. 16 de Mexicali B. C. en el año 2023.**

Mexicali Baja California, marzo de 2025.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA DE BAJA CALIFORNIA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚM. 16 MEXICALI, B. C.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

**“Estimación del riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en los trabajadores de la
UMF Núm. 16 de Mexicali B. C. en el año 2023”**

Trabajo que para obtener diploma de especialista en Medicina Familiar

Numero de registro institucional R-2022-204-197

Tesista:

Dra. Cruz Estefania López Martínez
Residente de Medicina Familiar UMF Núm. 16

Investigador responsable:

Dr. Arturo Pelayo Leal

Asesor metodológico:

Dra. Diana Leticia Cervantes Ramírez

Dr. Rafael Iván Ayala Figueroa

Mexicali Baja California, octubre de 2023.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Alumna: Dra. Cruz Estefanía López Martínez

Médico Residente de la especialidad de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) Núm. 16 Mexicali B.C.

Matrícula: 97023765

Adscripción: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Teléfono: 6865106924

Correo electrónico: cruz.lopez@uabc.edu.mx

Investigador responsable y temático: Dr. Arturo Pelayo Leal

Matrícula: 99276358

Adscripción: UMF Núm.16

Institución: IMSS Mexicali, B.C.

Teléfono: 6861 40 21 69

Correo electrónico: drpelayoleal@hotmail.com

Asesor metodológico: Dra. Diana Leticia Cervantes Ramírez

Lugar de trabajo: Facultad de Medicina, Mexicali de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC).

Teléfono: 6869465755

Correo electrónico: diana.cervantes18@uabc.edu.mx

Asesor Estadístico: Dr. Rafael Iván Ayala Figueroa

Adscripción: Facultad de Medicina, Mexicali B.C.

Lugar de trabajo: Facultad de Medicina, Mexicali UABC.

Teléfono: 686 189 9065

Correo electrónico: rafael.ayala@uabc.edu.mx

ÍNDICE

	Página
Resumen	4
Marco Teórico	5
Antecedentes	9
Justificación	12
Planteamiento del problema	13
Objetivos	14
Material y métodos	15
• Diseño del estudio	15
• Lugar de realización del estudio	15
• Período de estudio	15
• Marco muestral	15
• Criterios de selección	15
• Procedimientos	16
Aspectos éticos y normativos	17
Recursos financieros y factibilidad	18
Resultados	19
Discusión	22
Conclusiones	24
Recomendaciones	24
Bibliografía	25
Anexos	29

RESUMEN

Estimación del riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en los trabajadores de la UMF Núm. 16 de Mexicali B. C. en el año 2023.

Dra. Cruz Estefanía López Martínez, Dr. Arturo Pelayo Leal,

Dra. Diana Leticia Cervantes Ramírez, Dr. Rafael Iván Ayala Figueroa.

Palabras clave: diabetes, diabetes tipo 2, cuestionario FINDRISC, estimación de riesgo.

Antecedentes: La Diabetes Tipo 2, es una enfermedad considerada un problema de salud pública secundario debido a la gran morbimortalidad que representa, por lo cual estimar la probabilidad de padecerla, identificando los factores de riesgo asociados a la misma, otorga la oportunidad para realizar intervenciones de tamizaje y de prevención que permitan modificaciones en el estilo de vida o un diagnóstico oportuno de enfermedad, disminuyendo las complicaciones asociadas a la enfermedad. El cuestionario FINDRISC es una herramienta no invasiva que consta de 8 preguntas, antecedentes personales y familiares de hiperglucemia e hipertensión arterial, índice de masa corporal, así como de estilo de vida y alimentación. **Objetivo:** Estimar el riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en según a la escala de FINDRISC, en el personal de base de la UMF Núm. 16 de Mexicali B. C.; identificar las características sociodemográficas del personal, caracterizar los factores de riesgo mas prevalentes e identificar los factores protectores más prevalentes. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional y transversal, en el cual se incluyeron a los trabajadores de la UMF Núm. 16 en el año 2023, se les aplico cuestionario FINDRISC en el cual se evaluaron 8 parámetros, para estimar el riesgo de padecer diabetes tipo 2 en un periodo de 10 años. **Resultados:** Se encuestaron a 216 trabajadores de la UMF No. 16, de los cuales 150 (69,4%) fueron mujeres y 167 (77,3%) tenían menos de 45 años. El nivel de riesgo Muy bajo lo obtuvieron 69 (31,9%) participantes y 4 (1,9%) resultaron con riesgo Muy Alto de ser diagnosticados con diabetes en los próximos 10 años.

MARCO TEÓRICO

La diabetes es un problema emergente de salud pública, por presentar un incremento en la mortalidad y la alta tasa de complicaciones asociadas a la misma. Por lo anterior, en el año 2021, la Organización Mundial de la Salud (OMS) puso en marcha “Pacto Mundial contra la Diabetes”, la cual es una iniciativa mundial para lograr mejoras en la prevención y atención de la diabetes. ¹

Diabetes

La diabetes es una enfermedad crónica no trasmisible, caracterizada por niveles elevados de glucosa en la sangre debido a una secreción insuficiente/nula de insulina por el páncreas o cuando existe una disfunción del organismo para que esta cumpla con sus funciones. Se clasifica principalmente como Diabetes tipo 1 (DT1), Diabetes tipo 2 (DT2), Diabetes Gestacional (DG) y otros tipos específicos. La DT2 es la más frecuente y es la que se estudiará en el presente estudio.²

Diagnóstico de DT2

Sobre el diagnóstico de la DT2, la Asociación Americana de Diabetes (ADA), en su actualización 2021, tanto para el tamizaje como para el diagnóstico, se mantienen las siguientes pruebas:

- La hemoglobina glucosilada (HbA1c): $\geq 6,5\%$.
- La glucemia basal en ayunas (GB): ≥ 126 mg/dl.
- La curva de tolerancia a la glucosa oral con 75gr glucosa (SOG): ≥ 200 mg/dl a las 2 horas.
- Glucemia al azar ≥ 200 mg/dl más signos y síntomas de DT2 (poliuria, polidipsia y pérdida no explicada de peso).

Todas ellas deben ser repetidas en dos ocasiones (no en el tamizaje), salvo cuando existan signos inequívocos de DT2 con glucemia al azar ≥ 200 mg/dl. El criterio de HbA1c no debe ser utilizado en condiciones que incrementen el recambio de glóbulos rojos. ³

Prediabetes

Previo a la DT2 franca existen cambios en la secreción de insulina y en aumento de producción de glucosa en ayuno. En la primera fase hay una disminución de la sensibilidad a la insulina, lo que genera un aumento de la secreción en las células Beta del páncreas, a esto se le conoce como resistencia a la insulina. Cuando la hiperinsulinemia no compensa la resistencia celular a la misma, se desarrolla intolerancia a la glucosa (IGT), la etapa previa al desarrollo de diabetes tipo 2. ⁴

La “prediabetes”, incluye a las personas que presenta valores de glucemia por arriba de lo ideal sin alcanzar los niveles para el diagnóstico de diabetes, estos se dividen en:

- Glucosa alterada en ayuno: personas con valores de la glucemia en ayunas entre 100-125 mg/dl.
- Intolerancia a los carbohidratos: una curva de tolerancia a la glucosa de 75mg, con valores de glucemia de 140-199mg/dl a las 2 horas.
- Prediabetes: Hemoglobina glucosilada (HbA1c): valores entre 5,7 – 6,4%.⁵

Factores de riesgo para el desarrollo de DT2

Factores de riesgo no modificables

Predisposición genética. Se han identificado alrededor de 20 genes relacionados con la DT2. Se estima un riesgo de padecer la enfermedad del 40% en un individuo con uno de sus padres diagnosticado con DM2 y un 70% si ambos padres la padecen. La ADA, señala que la población latina presenta un 50% más de riesgo de desarrollar diabetes a lo largo de su vida, en comparación con la población blanca no hispana. Otra población con mayor riesgo son los nativos americanos, hawaianos y afroamericanos. ⁵

La edad y sexo. Existe una mayor prevalencia en mujeres que en hombres y el riesgo aumenta con la edad. En personas menores de 60 años, el riesgo es menor del 10% y varía entre un 10 a 20% en población de entre 60-79 años, sin embargo, el riesgo aumenta a partir de los 45 años.⁶

Factores de riesgo modificables

Exceso de grasa corporal. El exceso de tejido adiposo resulta en el desarrollo de resistencia a la insulina. Es una de la principal causa y factor de riesgo modificable para el desarrollo de DT2. La acumulación excesiva de grasa corporal aumenta hasta 10 veces el riesgo de padecer diabetes y existe una asociación del 85% de casos de diabetes con obesidad. Se puede estimar de acuerdo con mediciones antropométricas, como el IMC y la circunferencia de cintura. ⁷

Hipertensión arterial. Una persona con el diagnóstico de hipertensión tiene 2.5 más riesgo de desarrollar DT2 que un paciente no hipertenso. Se estima una prevalencia de entre el 50 y 60 % de pacientes con HTA asociada a DT2. Ambas enfermedades representan un riesgo para complicaciones cardiovasculares. ⁸

Actividad física. El ejercicio disminuye la glucosa en sangre ya que aumenta la sensibilidad a la insulina durante un periodo aproximado de 12 a 72 horas. Por tanto, una sesión de ejercicio aislada tiene beneficios escasos, por ello se recomienda una actividad física regular de intensidad moderada para disminuir la resistencia a la insulina y el riesgo de DT2. ⁹

Alimentación. La ADA en el 2015 menciona las metas de una terapia nutricional en adultos con DM: promover patrones alimenticios saludables, disminución de peso, recomendando la dieta mediterránea, la cual se encuentra basa en vegetales, frutas, leguminosas y una baja ingesta de proteínas de origen animal. ¹⁰

Estrategias de detección oportuna de DT2

Se dispone de dos tipos de estrategias para la detección oportuna de diabetes, ambas complementarias entre sí:

Estrategia individual: Está basada en estrategias de detección de enfermedad dentro de un grupo con alto riesgo, enfatiza en el control y prevención de las causas de enfermedad de la persona. Se basa en el uso de recursos sanitarios (materiales y humanos).

Estrategia poblacional: Es aplicable cuando el riesgo está distribuido en toda una población, es decir, pone las causas de enfermedad en la población. Esta estrategia se aplica al realizar mediciones de glucemia en ayunas para la detección de prediabetes y diabetes desconocida; Estimaciones de riesgo a largo plazo, en las que no se considera la glucemia del paciente; Cuestionarios para identificar subgrupos de población para determinar cuál prueba diagnóstica es la más eficiente en cada caso. ¹¹

Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC)

La escala Finnish Diabetes Risk Score o FINDRISC, con un Alfa de Cronbach de 0.889, es un instrumento desarrollado en Finlandia en 2001, ha sido adaptada y validada en diversas poblaciones de Europa y América. Se compone de un cuestionario de ocho preguntas con respuestas puntuadas para estimar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y estado de prediabetes, en los próximos 10 años. ¹²

Las variables del cuestionario incluyen 8 preguntas que se califican en un rango variable de 0 a 5 puntos; Edad en años, IMC, Perímetro de cintura, Actividad física diaria de al menos 30 minutos, Consumo de verduras y frutas diariamente, Uso de medicamentos para control de HTA, Antecedentes de glucemia elevada y Antecedentes familiares de DM. De acuerdo con el puntaje obtenido se categoriza el riesgo en bajo, ligeramente elevado, riesgo moderado o riesgo muy alto. ¹³

El cuestionario FINDRISC es un instrumento fácil de usar, rápido de ejecutar (3 minutos), no invasivo y económico, el cual además de estimar el riesgo de padecer diabetes, funciona como herramienta de cribado para la solicitud de pruebas diagnósticas invasivas y más costosas, la Guía de Práctica Clínica “Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención” recomienda la aplicación de la encuesta en el tamizaje de la enfermedad y realizar glucosa plasmática en ayuno a todas las personas con 12 puntos o más en la encuesta. ¹⁴

ANTECEDENTES

En Barranquillas, Colombia, Rodríguez M. (2019) publicó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en el que se compara el nivel de riesgo de desarrollar DT2 con características sociodemográficas en 322 individuos. Se encontró asociación entre los ingresos bajos y bajo nivel educativo con el riesgo moderado/alto de DT2. Los factores de riesgo predominantes fueron el sedentarismo con 74%, circunferencia abdominal aumentada 62%, sobrepeso/obesidad 60% y la baja ingesta de frutas/verduras 65%.¹⁵

En Guaranda, Ecuador, Ortega H. (2019), realizó un estudio descriptivo tipo trasversal, en el cual se determinó el riesgo de DT2 en el personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Se incluyeron 90 trabajadores, un 70% mujeres y un 30% hombres, con edad promedio de 42.8 años. Se determinó riesgo bajo en 35,6% de los participantes según el cuestionario FINDRISC. Los factores de riesgo más frecuentes fueron el sobrepeso y obesidad con 55,6% y 11,1% en mujeres y en hombres de 37% y 7,4%.¹⁶

En Lima, Perú, Cuellar M. et al. (2017), realizaron un estudio descriptivo y transversal en el que se aplicó el cuestionario FINDRISC a 570 personas adultas en tres distritos. Las variantes más frecuentes fueron: sedentarismo con 79,5%, el no consumir frutas/verduras diarias 54,2%. y sobrepeso 50,5%. El riesgo general promedio de los distritos fue ligeramente aumentado en el 45,3% de los participantes.¹⁷

En Ciudad de México, Lopez M., et al. (2019), realizaron un estudio cualitativo, descriptivo y transversal, se determinó el riesgo de DT2 en los derechohabientes en la UMF 15, utilizando el cuestionario FINDRISC. Con un total de 421 participantes, 31,5% resultó con riesgo bajo y 49,9% riesgo moderado. Los factores de riesgo predominantes fueron la circunferencia abdominal, sedentarismo y la falta ingesta de vegetales.¹⁸

En Puebla, México, González-Pedraza A. (2016), se realizó un estudio trasversal y descriptivo, donde se incluyeron 125 pacientes, se aplicó el cuestionario FINDRISC de identificación de riesgo de DT2 y la determinación de hemoglobina glucosilada, con una correlación positiva. El 44,8% de los participantes presentaron riesgo alto y muy alto y se realizó el diagnóstico de prediabetes en 49 participantes y 12 de diabetes tipo 2.¹⁹

En un estudio analítico, descriptivo y trasversal, realizado en Ciudad de México en 2020, se aplicó el cuestionario FINDRISC en médicos de la UMF No. 20. Se evaluaron a 71 participantes, en los que el 66,2% fueron mujeres y 33,8% hombres, de los cuales un 64,8% eran menores de 45 años. Se identificó 43,7% en riesgo bajo y un 23,9% con riesgo moderado de desarrollo de diabetes en 10 años. ²⁰

En 2022, en San Luis Potosí, México, se realizó un estudio transversal y analítico para determinar de riesgo de DT2 en el personal de enfermería del Hospital Dr. Ignacio Morones Prieto, utilizando el cuestionario FINDRISC. Se dividió al personal por categorías y turnos, siendo Medicina interna el servicio con más personal clasificados en alto riesgo con 26,7%. En el turno matutino se encontró 48% de personal con alto riesgo y 37% en el turno vespertino. El 51% de los sujetos con alto riesgo presentó obesidad y 42% sobrepeso. ²¹

En Tijuana, México. En 2019 se realizó una determinación de riesgo de DT2 en pacientes con diagnóstico de HTA en la UMF 27, con la escala de FINDRISC, con un total 400 sujetos. Resultaron un 41% de ellos con alto riesgo, 22% con riesgo moderado, 15% riesgo bajo, 13% riesgo alto y 9% riesgo muy bajo de desarrollar DT2 a 10 años. El 69% presentaron obesidad. Alrededor de 70% una medición mayor a 80cm y 102cm, mujeres y hombres, respectivamente, en la circunferencia abdominal. ²²

En Mexicali, México, en 2018, en un estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo, se incluyeron 328 pacientes de la UMF 28 del IMSS, a los cuales se les aplicó el cuestionario FINDRISC para determinación del riesgo de Prediabetes y DT2. El 30,7% de los sujetos presentó riesgo aumentado para desarrollar la enfermedad, de los cuales un 48% presentó obesidad, un 34% fueron mayores de 60 años, un 75% eran sedentarios y el 63,3% tenían antecedentes de HTA. ²³

JUSTIFICACIÓN

La Diabetes Tipo 2 (DT2) es una enfermedad multifactorial, con una insistencia creciente de morbi-mortalidad, que requiere de un tamizaje activo y una vez dado el diagnóstico, monitoreo constante y un buen apego al tratamiento.

Al mismo tiempo, se tiene la ventaja de ser una enfermedad altamente prevenible y se conocen los principales factores de riesgo implicados en el desarrollo de la DT2. El enfoque preventivo y tamizaje a la población general, implica aumento en el tiempo de la atención médica y gastos elevados en insumos para la detección.

Un cribado de acuerdo con el nivel de riesgo de padecer DT2 a futuro, permite enfocar el presupuesto en pruebas de tamizaje a los pacientes con mayor riesgo de padecerla, sin que se vea afectada la detección y disminuyendo el costo destinado a dichas pruebas.

El mantener y cuidar de la salud de los trabajadores en el sector sanitario, se ve reflejado en la calidad de atención a los derechohabientes. Comparten características sociodemográficas que facilitan la implementación de programas que favorezcan la salud, así como futuras investigaciones de seguimiento.

En el siguiente estudio se pretende conocer la predicción del riesgo de padecer DT2 a 10 años en los trabajadores de la UMF No. 16. Al mismo tiempo nos proporcionará un panorama más amplio sobre el estado general de salud de esta población, abriendo el camino a investigaciones futuras y a la creación de nuevas estrategias de intervención para la prevención y disminución del riesgo de padecer DT2, utilizando un método simple, rápido, no invasivo y de muy bajo costo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el INEGI, en el año 2020, la diabetes en México ocupó el tercer lugar como causa de muerte en México, sólo por debajo de la COVID-19 y las enfermedades del corazón, con un total de 151 019 defunciones, con la tasa de mortalidad más alta en los últimos 10 años.

En el año 2019, en México, 12.8 millones de personas viven con diabetes y 4.8 millones de enfermos aun sin diagnóstico. Se estima un aumento de la prevalencia a 17.2 millones para el año 2030 y 22.3 millones para en el 2045,

Esta enfermedad es una de las principales causas de ceguera, insuficiencia renal, ataques cardíacos, derrames cerebrales y amputación de miembros inferiores, se le destina una gran cantidad del presupuesto de salud pública para el tratamiento y control de complicaciones.

La DT2 es una enfermedad con una insistencia cada vez mayor, cuyas predicciones a futuro son poco favorables. Al ser de naturaleza multifactorial y prevenible, identificar los principales factores de riesgo que se encuentra en una población determinada, permite realizar acciones, modificar conductas y mejorar la calidad de vida en dicha población.

La Unidad de Medicina Familiar No. 16, cuenta con una plantilla de 250 empleados. El cuidado de salud de los trabajadores de la unidad es una prioridad, por lo tanto, conocer el perfil de riesgo de padecer DT2 representa una oportunidad para la creación de actividades preventivas y recreativas que fomentan la salud. Por lo que surge la siguiente pregunta:

¿Cuál es la estimación del riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en los trabajadores de la UMF Núm.16 de Mexicali B. C. en el año 2023?

Pregunta General

¿Cuál es el riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 según la escala de FINDRISC, en el personal de base de la UMF Núm. 16 de Mexicali B. C. en el año 2023?

Preguntas Específicas

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas del personal de base?
- ¿Qué factores de riesgo son más prevalentes?
- ¿Cuáles son los factores protectores más prevalentes?
- ¿Cuál es el riesgo de diabetes tipo 2 según la escala FINDRISC?

OBJETIVOS

Objetivo General

Estimar el riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 según a la escala de FINDRISC, en el personal de base de la UMF Núm. 16 de Mexicali B. C. en el año 2023.

Objetivos Específicos

- Identificar las características sociodemográficas del personal de base.
- Clasificar el riesgo de Diabetes Tipo 2 según la escala FINDRISC.
- Caracterizar los factores de riesgo más prevalentes.
- Identificar los factores protectores más prevalentes.

Hipótesis

H1. El personal es de predominio femenino y con sobrepeso/obesidad.

H2. El Riesgo de DT2 de los trabajadores de acuerdo con la escala FINDRISC, es predominantemente moderado/alto.

H3. Los factores de riesgo más prevalentes son la baja ingesta de verduras y frutas y el antecedente familiar de diabetes.

H4. El factor protector más prevalente es la actividad física.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Observacional, analítico, transversal y cuantitativo.

Lugar del estudio: UMF 16, Mexicali, Baja California.

Período de estudio: Enero – Julio 2023.

Marco muestral

Población: Personal de base de la Unidad de Medicina Familiar 16, Mexicali, Baja California.

Muestreo: No probabilístico.

Tamaño de la muestra: Toda la población.

Criterios de Selección

De inclusión:

- Personal de base adscrito a la UMF 16, que deseen participar en el estudio.

De exclusión:

- Personas que cuenten con el diagnóstico de Diabetes Tipo 2.
- Personas que se encuentren embarazadas al momento del estudio.

De eliminación:

- Personas que revoquen su consentimiento informado.
- Personas que no brinden información completa.

Procedimientos

Con la autorización previa del Comité Local de Investigación en Salud (CLEIS 204), número de aceptación R-2022-204-197 (ANEXO1) y de las autoridades competentes en la UMF 16 (Anexo 2). Se procedió a localizar a los participantes que cumplieron con criterios de inclusión, al personal que aceptó se le solicitó su consentimiento informado (ANEXO 3) y se le brindó por escrito un aviso de revocación de consentimiento informado (ANEXO 4).

Se realizó llenado de ficha de identificación la cual se codificó para garantizar la confidencialidad de la información, se realizó somatometría y posteriormente se aplicó la encuesta FINDRISC (ANEXO 5). Finalmente se procedió a llenar hoja de Excel con los datos obtenidos,

Se analizaron las variables categóricas cualitativas nominales y ordinales (Anexo 6) mediante el programa estadístico SPSSv22 y se presentaron los resultados en tablas de frecuencia y porcentaje.

ASPECTOS ÉTICOS Y NORMATIVOS

La presente investigación se realizó con apego a la Declaración de Helsinki y el artículo 16 del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, respetando los principios éticos para la investigación en seres humanos y la confidencialidad de los participantes. La información fue y será manejada de manera confidencial por el alumno Tesista. Los datos personales fueron presentados en informes o resultados.

De acuerdo con la última modificación del Reglamento General de Salud en Materia de Investigación, se cuenta con autorización del Comité de Ética en Investigación, de la dirección de la UMF No. 16 y de los participantes por medio de un consentimiento informado.

El Tesista recabó la autorización por escrito de los participantes por medio de la Carta de Consentimiento Informado, explicó los objetivos del estudio y se solicitó pasar a un área privada para la aplicación de la encuesta. En todo momento se respetó la confidencialidad del participante y no se registró información personal fuera del propósito del estudio.

Riesgo de la investigación

El riesgo de la investigación corresponde a un riesgo mínimo, con base al Reglamento de la Ley General de Salud, Artículo 17, Inciso II, ya que se realizarán mediciones antropométricas.

Beneficio del estudio para los participantes

El beneficio será que el participante podrá saber su riesgo de padecer DT2 y los factores asociados a este. En caso de que el sujeto presente un riesgo alto o muy alto, se derivara al módulo de Medicina Preventiva para realizar las pruebas de detección de DT2.

Aspectos de Bioseguridad

Durante el desarrollo del proyecto de investigación no se manejaron residuos peligrosos biológico-infecciosos en la unidad.

RECURSOS HUMANOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos

Alumno Tesista: Residente de Medicina Familiar, Dra. Cruz Estefanía Lopez Martínez

Asesor Responsable y Temático: Dr. Arturo Pelayo Leal.

Asesor Metodológico: Dra. Diana Leticia Cervantes Ramírez.

Asesor estadístico: Dr. Rafael Iván Ayala Figueroa

Recursos Materiales

Aula anexa a enseñanza, computadora, báscula, estadímetro, cinta métrica, plumas, lápices, hoja de recolección de datos, formatos impresos (consentimientos informados y cuestionarios).

Recursos Financieros

Estos fueron proporcionados completamente por el Tesista.

Factibilidad

Fue posible la realización del presente estudio porque se contaron con los recursos necesarios para llevarlo a cabo.

RESULTADOS

Del total de trabajadores de base 250, aceptaron participar 231, de los cuales se excluyeron 15, lo que resulto en un total de 216 participantes.

El grupo de edad más frecuente fue el de menores de 45 años, con 167 (77,3%) participantes con una predominancia del sexo femenino, 150 (69.4%). Se observó que 89 (41,2%) de los trabajadores presentaban un IMC mayor a 30 kg/m², mientras que 103 (47,7%) superaban los 88 cm en mujeres y 103 cm en hombres de circunferencia abdominal. Tabla 1.

Tabla 1. **Características sociodemográficas de la población.**

Variable	Frecuencia n=216	Porcentaje %
Sexo		
• Mujeres	150	69,4
• Hombres	66	30,6
Edad		
• Menores de 45 años	167	77,3
• 45 a 54 años	42	19,4
• 55 a 64 años	7	3,2
• Mayores a 64	0	0
IMC (kg/m²)		
• Menor de 25	44	20,4
• Entre 25 y 29	83	38,4
• Mayor o igual a 30	89	41,2
Circunferencia abdominal (cm)		
• Menos de 79 / 93	45	20,847+
• de 80 a 88 / 94 a 102	68	31,5
• Mayor de 88 / 103	103	47,6

Según los resultados extraídos de la encuesta, se ha constatado que 35 (16,2%) de los trabajadores participantes tienen el diagnóstico de hipertensión arterial (HTA). Además 171 (79,2%) de los trabajadores no tienen antecedentes de identificación de niveles elevados de glucosa en sangre. Tabla 2.

Tabla 2. **Diagnósticos previos de HTA y elevación de glucosa en sangre.**

Variable	Frecuencia n=216	Porcentaje %
Diagnóstico de HTA		
• Si	35	16,2
• No	181	83,8
Antecedente de hiperglucemia		
• Sin antecedente	171	79,2
• Con antecedente	45	20,8

Los participantes que afirman no tener familiares con el diagnóstico de DT2 fueron 56 (25.9%). Los trabajadores que tienen al menos un familiar de segunda línea con el diagnóstico de DT2 fueron 78 (36.1%) y 82 (38%) ha indicado tener al menos un familiar de primera línea con diagnóstico. Tabla 3.

Tabla 3. **Familiares con diagnóstico de DT2.**

Variable	Frecuencia n=216	Porcentaje %
Antecedente de familiares con DT2		
• Sin antecedentes	56	25,9
• 2da línea	78	36,1
• 1ra línea	82	38,0

En cuanto a los factores protectores, se incluyen el consumo de vegetales y la actividad física. En donde 154 (71,3%) de los participantes, afirmó llevar a cabo actividad física al menos 30 minutos diariamente y 150 (69,4%) mencionó que consume frutas y/o verduras diariamente. Tabla 4

Tabla 4. **Frecuencia de factores protectores.**

Variable	Frecuencia n=216	Porcentaje %
Consumo de frutas y/o verduras		
• Todos los días	150	69,4
• No todos los días	66	30,6
Actividad física		
• Mas de 30 minutos diarios	154	71,3
• Menos de 30 minutos diarios	62	28,7

Estimación de riesgo para el desarrollo de DT2 en 10 años según el cuestionario FINDRISC

En la clasificación de riesgo según la escala FINDRISC, 69 (31,9%) de los participantes fue de "muy bajo", 61 (28,2%) de nivel de "bajo", 46 (21.3%) con nivel de riesgo moderado, con alto riesgo fueron 36 (16.7%) de los participantes y "muy alto" 4 (1,9%) de los trabajadores. Tabla 5

Tabla 5. **Estimación de nivel de riesgo de desarrollo de DT2.**

Variable	Total	
Riesgo	Frecuencia n = 216	Porcentaje %
• Muy bajo	69	31,9
• Bajo	61	28,2
• Moderado	46	21,3
• Alto	36	16,7
• Muy alto	4	1,9

DISCUSIÓN

En el estudio realizado en Colombia por, Rodríguez M. (2019), se aplicó el cuestionario FINDRISC a 322 personas. El 61.1% de los participantes fueron menor de 45 años y un 79.5% eran mujeres. Coincidiendo con este estudio donde predominaron los menores de 45 años con 77.3% y con 69.4% de participantes mujeres ¹⁵

En comparación con el estudio realizado en personal de salud en Ecuador por Ortega H. (2019), en el que se realizó el cuestionario FINDRISC a personal de salud, 50% de los participantes presentó sobrepeso, porcentaje mayor que en este estudio (38,4%). Al contrario, con obesidad se encontró el 11,1%, mucho menor al porcentaje encontrado en este estudio (41,2%).¹⁶

En Lima-Perú, Cuellar M. et al. (2017), se estimó el potencial de riesgo de DT2 utilizando la prueba FINDRISC en 3 distritos, en donde un 84% de los participantes presentaron una circunferencia abdominal mayor a 93cm en hombres y 79cm en mujeres. Lo que representa una diferencia menor al 5% de participantes de este estudio en este mismo rango, una diferencia poco significativa.¹⁷

En la investigación de Lopez M. et al. (2019) en Ciudad de México, se realizó el cuestionario FINDRISC a derechohabientes, en donde 27,3% de los participantes afirmó contar con diagnóstico de HTA, un porcentaje mayor que en este estudio (16,2%). Contrario a los que afirmaron contar con al menos un registro elevado de glucemia, siendo de 4,59% de los derechohabientes, en comparación con 20,8% de nuestro estudio. Los rangos de diferencia entre estas características pueden deberse a que gran parte de la población de las UMF acude al control de enfermedades crónico-degenerativas, por tanto, la incidencia de HTA en esa población será mayor, además de que los trabajadores de la salud cuentan con mayor acceso a pruebas de tamizaje para diabetes, lo que aumenta la probabilidad de detección de glucemia elevada.¹⁸

En la investigación realizada en Ciudad de México por Jiménez O. (2022), se aplicó el cuestionario FINDRISC en personal médico, en el cual 28,2%, negó tener familiares con diagnóstico de DT2 y 39,4%, afirmaron tener al menos un familiar de 1ra línea; similar a

este estudio, donde un 25,9% negó el antecedente y 38% afirmó contar con al menos un familiar de 1era línea con diagnóstico de DT2.²⁰

En el estudio de Castillo M. (2022), realizado en San Luis Potosí al personal de enfermería, se aplicó el cuestionario FINDRISC. Se obtuvo que 34,1% de los encuestados afirmaron consumir frutas y/o verduras diario y un 41,8% realizar al menos 30 minutos de actividad física todos los días, en comparación con la población de este estudio, en donde la prevalencia de estos dos factores protectores fue claramente mayor con 69,4% y 71,3%.²¹

En el mismo estudio de Castillo M., Los porcentajes de los niveles de riesgo de DT2 de los participantes fueron: muy bajo un 10,3%, bajo con 25,6%, moderado el 12,2%, alto 40,2%, y 11,4% muy alto. Por lo que más de la mitad de los participantes tienen 30% más riesgo de presentar DT2 en 10 años. Al contrario, en este estudio resultaron con riesgo muy bajo 31,9%, bajo con 28,2%, moderado 21,3%, alto 16,7% y muy alto con solo el 1,9% de los participantes. Por lo que 60% de los participantes presentaron un muy bajo o bajo riesgo.²¹

CONCLUSIONES

Se cumplió con el objetivo. El riesgo estimado de los trabajadores de la UMF No.16, es de predominio bajo y muy bajo, dos terceras partes tienen 4% o menos riesgo de ser diagnosticados con DT2 en un periodo de 10 años. Se trata de una población joven, en las que predominan los participantes que realizan actividad física y consumen frutas y/o verduras diariamente, siendo estos los factores protectores predominantes. Dentro de los factores de riesgo se encuentra un alto porcentaje de trabajadores con IMC y circunferencia abdominal mayor a lo recomendado.

Los trabajadores de la unidad tienen una noción del cuidado de la salud y mostraron interés por conocer el nivel de riesgo de padecer DT2 en un periodo de 10 años.

Las fortalezas de este estudio tienen relación al número de participantes obtenido, se utilizó una herramienta validada. Dentro de las áreas de oportunidad destacamos que no se incluyó el puesto de trabajo de los participantes esto serviría para buscar si existe o no relación entre las actividades laborales desempeñadas y el nivel de riesgo según el cuestionario FINDRICS.

RECOMENDACIONES

Implementar programas específicos dirigidos al personal de salud, enfocados en mantener un porcentaje de grasa corporal saludable y mejorar la dinámica de trabajo y ambiente laboral, en beneficio de una salud integral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización mundial de la Salud OP. Pacto Mundial contra la Diabetes de la Organización Mundial de la Salud [Internet]. OPS. 2021. p. 8. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54682>
2. 11.WHO. Diabetes [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 16 de septiembre de 2022 [citado el 3 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2021. *Diabetes Care* 2021; 44 (Supl 1): S15-S33.
4. Kahn C, Ferris H, O'Neill B. Pathophysiology of type 2 diabetes mellitus. In: Melmed S, Auchus RJ, Goldfine AB, Koenig RJ, Rosen CJ, eds. *Williams Textbook of Endocrinology*. 14th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020: chap 34.
5. Fernando N, José F, Marcela J. Síndrome de resistencia a la insulina. Estudio y manejo. *Rev médica Clín Las Condes* [Internet]. 2013 [citado el 24 de septiembre de 2022];24(5):827–37. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sindrome-resistencia-insulina-estudio-manejo-S071686401370230X>
6. Leiva AM, Martínez MA, Petermann F, Garrido-Méndez A, PobleteValderrama F, Díaz-Martínez X, et al. Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. *Nutr Hosp* [Internet]. 2018 [citado 2022 septiembre 26]; 35(2):400-407. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1434>.
7. Rodas J, Llerena E. La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia Latina* [Internet]. 2022;5(1):296–322. Disponible en: http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2216
8. Gorriz J, Pallardó L, Beltrán S. (2008). Tratamiento de la hipertensión arterial en la diabetes mellitus tipo 2. *Endocrinología y nutrición: Órgano de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutricion*, 55, 83–91. [https://doi.org/10.1016/s1575-0922\(08\)76268-5](https://doi.org/10.1016/s1575-0922(08)76268-5)

9. Navarrete Cabrera J, Carvajal Martínez F, Carvajal Aballe M, Ramos Robledo A, Rodríguez Carvajal A. Importancia del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. cysa [Internet]. [citado 4 de octubre de 2022];6(2):35-42. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/2503>
10. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes, 2015. Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes 2015; 33(2):97111.
11. La Diabetes FP. Más información [Internet]. Fundaciondiabetes.org. [citado el 4 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/prevencion/306/mas-informacion>
12. Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care 2003;26(3):725-731.
13. Conceição A, Corrêa N de C, Ferreira P, Rêgo AS, Silva F, Carvalho S de, et al. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for use in Brazilian Portuguese: questionnaire validity study. Sao Paulo Med J Rev Paul Med. Junio de 2020;138(3):244-52
14. Catalogo Maestro. Guías de Práctica clínica. Secretaria de Salud: 2021. [citado 2022 julio 01]; Disponible en: <https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/>
15. Rodríguez M, Mendoza M. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en población adulta. Barranquilla, Colombia. RevACE [Internet]. 2019;6(2):86–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.53853/encr.6.2.482>
16. Ortega H, Tenelema M. (2019). Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en el personal de salud del hospital Alfredo Noboa Montenegro. Guaranda-Ecuador. Revista. Eugenio Espejos, 13 (2): 42-52. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572861392007/html>
17. Cuéllar M., Calixto E., Capcha L., Torres S., Saavedra M. Test de Findrisc estrategia potencial para detección de riesgo de diabetes tipo 2 en 3 distritos de Lima-Perú 2017. Bol Redipe [Internet]. 2019;8(11):169–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.36260/rbr.v8i11.86>

18. López M, Castro P., Medina O. Valoración del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a través del cuestionario FINDRISC en derechohabientes mayores de 18 años de la Unidad de Medicina Familiar no. 15 [Internet]. [Ciudad de México]: Universidad Nacional Autónoma de México; 2019. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2019/agosto/0793409/Index.html>
19. González-Pedraza A, Ponce E. Cuestionario FINDRISC Finnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. Archivos en Medicina Familiar [Internet]. enero de 2018;20:5–13. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/322337517_Cuestionario_FINDRISC_Finnish_Diabetes_Risk_Score_para_la_deteccion_de_diabetes_no_diagnosticada_y_prediabetes
20. Jiménez O, Aguirre M. Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en médicos de la Unidad de Medicina Familiar No. 20 según la escala de FINDRISC. [Internet]. Ciudad de México: Universidad Autónoma de México; 2022. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2022/marzo/0823523/Index.html>
21. Castillo M., Rivera E. Prevalencia de alto riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en personal de enfermería del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto [Internet]. Uaslp.mx. [citado el 4 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/7549/Tesis.E.FM.2022.Prevalencia.Castillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Velázquez S. Riesgo basal para diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con hipertensión arterial sistémica en UMF 27 [Internet]. [México]: Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Medicina y Psicología; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12930/4807>
23. Ruvalcaba J., Tamizaje de riesgo para prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos de la unidad de medicina familiar No. 28 en Mexicali, B.C [Internet]. [México]: Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Medicina.; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12930/3777>

Anexo 1. Dictamen de aprobación



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 204.
H GRAL REGIONAL NUM 20

Registro COFEPRIS 17 CI 02 004 049
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 02 CEI 004 2018081

FECHA Jueves, 15 de diciembre de 2022

Dr. Arturo pelayo Leal

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**Estimación del riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en los trabajadores de la UMF Núm. 16 de Mexicali B. C. en el año 2023**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2022-204-197

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

ATENTAMENTE

Dr. Juan pablo robles noriega
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 204

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

Anexo 2. Carta de Anuencia de la directora de la Unidad

Mexicali, Baja California a 6 del mes octubre del año 2022

A quien corresponda:

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que estoy enterado de la propuesta de investigación titulada:


“Estimación del riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en los trabajadores de la UMF Núm. 16 de Mexicali B. C. en el año 2023”

Que, de ser aprobada, no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en la Unidad Médica Familiar Núm.16 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Para lo cual se designa al Dr. Arturo Pelayo Leal con matrícula 99276358, adscrito a la UMF Núm.16, como **investigador responsable**.

En caso de ser aprobado el proyecto se le brindarán todas las facilidades para el desarrollo de este.

Sin más por el momento, quedo atento a comentarios o aclaraciones.

AUTORIZÓ:



Dra. Claudia Yaret Chávez Páez
Directora
UMF Núm. 16



Anexo 3. Carta de consentimiento informado

 <p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</p>	
<p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>	
Nombre del estudio:	“Estimación del riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en los trabajadores de la UMF Núm. 16 de Mexicali B. C. en el año 2023”
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 16, IMSS, Mexicali, Baja California, octubre de 2022
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	La diabetes tipo 2 se encuentra en los primeros lugares de morbi-mortalidad a nivel mundial, se encuentra asociada a factores de riesgo predecibles, prevenibles y modificables, que permiten estimar el riesgo de padecerla. Identificar el riesgo futuro de padecer DT2, mediante un método, simple, rápido, no invasivo y de muy bajo costo, que permitan la implementación medicas de intervención, preventivas y recreativas, para disminuir la incidencia de trabajadores con diagnóstico de DT2 y los futuras complicaciones, ausentismos y costos que de esta deriven.
Procedimientos:	Se invitará al participante al aula adjunta de enseñanza, respetando la privacidad de este, se le preguntaran sus datos personales, nombre, edad, sexo y su categoría de trabajo. Si se desconoces datos antropométricos, se procederá a la medición de estatura, peso y circunferencia abdominal. Se procederá a realizar el cuestionario FINDRISC, que consiste en 8 preguntas, con las cuales se estimará el riesgo de padecer DT2 a 10 años.
Posibles riesgos y molestias:	El estudio puede durar aproximadamente de 10 a 15 minutos, desde el inicio del abordaje del paciente, realizar mediciones específicas, hasta el final de la encuesta, esto representa un riesgo minino para la salud.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocerá si presenta riesgo para padecer diabetes y en caso de presentar riesgo moderado, alto o muy alto, se derivará con su médico tratante para solicitar prueba de tamizaje o diagnostica de diabetes tipo 2, según sea el caso.
Participación y retiro:	Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, es completamente tu decisión el participar o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en algún momento durante el proceso ya no deseas continuar en el estudio, no habrá ningún inconveniente ni represalia.
Privacidad y confidencialidad:	Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas o resultados sin que tú lo autorices, solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.
<p>Declaración de consentimiento: Después de haber leído y aclarado todas mis dudas acerca de este estudio:</p> <p><input type="checkbox"/> No acepto participar en el estudio</p> <p><input type="checkbox"/> Si acepto participar en el estudio.</p>	
<p>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</p> <p>Investigador Responsable: Dr. Arturo Pelayo Leal. Teléfono: 6861 40 21 69. Correo electrónico: drpelayo@hotmail.com</p> <p>Colaboradores: Dra. Cruz Estefanía López Martínez, Residente de Medicina Familiar. Teléfono: 686 5 10 69 24 Correo electrónico: cruz.lopez@uabc.edu.mx, MC. Rafael Iván Ayala Figueroa. Correo electrónico: rafael.ayala@uabc.edu.mx. Teléfono: 686 1899065.</p>	
<p>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 4º 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</p>	
<p>_____ Nombre y firma del sujeto</p> <p style="text-align: center;">Testigo 1</p> <p>_____ Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p>_____ Nombre y forma de quien obtiene el consentimiento</p> <p style="text-align: center;">Testigo 2</p> <p>_____ Nombre, dirección, relación y firma</p>
<p>Clave: 2810-009-013</p>	

Anexo 4. Revocación de consentimiento informado

REVOCACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN:	
“Estimación del riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en los trabajadores de la UMF Núm. 16 de Mexicali B. C. en el año 2023”	
En caso de dudas, aclaraciones y revocación de consentimiento informado para la participación en este estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable	Dr. Arturo Pelayo Leal. Teléfono: 6861 40 21 69. Correo electrónico: drpelayo@hotmail.com
Colaboradores:	Dra. Cruz Estefanía López Martínez, Residente de Medicina Familiar. Teléfono: 686 5 10 69 24 Correo electrónico: cruz.lopez@uabc.edu.mx Dr. Rafael Iván Ayala Figueroa. Correo electrónico: rafael.ayala@uabc.edu.mx . Teléfono: 686 1899065.
Declaración de revocación de consentimiento informado.	
Yo, _____	
Revoco el consentimiento de participación en estudio de investigación: “Estimación del riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en los trabajadores de la UMF Núm. 16 de Mexicali B. C. en el año 2023”.	
Unidad de Medicina Familiar No. 16, IMSS, Mexicali, Baja California, a _____ de _____ de 2023.	
_____ Nombre y firma del participante	_____ Nombre y firma de quien recibe la revocación

Anexo 5. Cuestionario FINDRICS

<p>1. Edad</p> <p>Menos de 45 años <input type="checkbox"/> 0 puntos</p> <p>45-54 años <input type="checkbox"/> 2 puntos</p> <p>55-64 años <input type="checkbox"/> 3 puntos</p> <p>65 años o más <input type="checkbox"/> 4 puntos</p>	<p>2. ÍMC</p> <p>Menos de 25 kg/m² <input type="checkbox"/> 0 puntos</p> <p>Entre 25-29 kg/m² <input type="checkbox"/> 1 puntos</p> <p>30 kg/m² o más <input type="checkbox"/> 3 puntos</p>												
<p>3. Circunferencia abdominal hombre</p> <p>79 cm o menos <input type="checkbox"/> 0 puntos</p> <p>Entre 80 - 88 cm <input type="checkbox"/> 3 puntos</p> <p>88 cm o más <input type="checkbox"/> 4 puntos</p>	<p>3. Circunferencia abdominal mujer</p> <p>93 cm o menos <input type="checkbox"/> 0 puntos</p> <p>Entre 94- 102 cm <input type="checkbox"/> 3 puntos</p> <p>103 cm o más <input type="checkbox"/> 4 puntos</p>												
<p>4. ¿Realiza al menos 30 minutos de actividad física en el trabajo y/o tiempo libre?</p> <p>Si <input type="checkbox"/> 0 puntos</p> <p>No <input type="checkbox"/> 2 punto</p>	<p>5. ¿Con que frecuencia come verduras o frutas?</p> <p>Todos los días <input type="checkbox"/> 0 puntos</p> <p>No todos los días <input type="checkbox"/> 2 punto</p>												
<p>6. ¿Toma medicamentos para el control de la hipertensión regularmente?</p> <p>No <input type="checkbox"/> 0 puntos</p> <p>Si <input type="checkbox"/> 2 puntos</p>	<p>7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos? *</p> <p>No <input type="checkbox"/> 0 puntos</p> <p>Si <input type="checkbox"/> 5 puntos</p>												
<p>8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes a algún de sus familiares?</p> <p>No <input type="checkbox"/> 0 puntos</p> <p>Si, abuelos, tías, tíos, primo hermano <input type="checkbox"/> 3 puntos</p> <p>Si, padres, hermanos o hijos <input type="checkbox"/> 5 puntos</p>	<p>PUNTAJE TOTAL: <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Puntaje</th> <th>Escala de Riesgo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-7</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>8-11</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>12-14</td> <td>Moderado</td> </tr> <tr> <td>15-20</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>21 o más</td> <td>Muy alto</td> </tr> </tbody> </table>	Puntaje	Escala de Riesgo	0-7	Muy Bajo	8-11	Bajo	12-14	Moderado	15-20	Alto	21 o más	Muy alto
Puntaje	Escala de Riesgo												
0-7	Muy Bajo												
8-11	Bajo												
12-14	Moderado												
15-20	Alto												
21 o más	Muy alto												

*Ejem. En un control médico, durante una enfermedad o durante el embarazo.

Anexo 6. Operacionalización de las variables

Variable independiente				
Variable dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Valor
Riesgo basal de desarrollar diabetes tipo 2	Es el riesgo de desarrollo de diabetes tipo 2, a 10 años, en relación con medidas antropométricas, y cuestionarios aplicados.	Riesgo muy bajo (< 7 puntos). Riesgo bajo (7-11 puntos). Moderado (12-14 puntos). Alto (15-20 puntos). Riego muy alto (>20 puntos). *En relación con el cuestionario FINDRISC	Cualitativa Nominal politómica	1. Muy bajo riesgo 2. Riesgo bajo 3. Riesgo Moderado. 4. Riesgo Alto. 5. Riego muy alto.
Variables independientes				
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento.	Años cumplidos, expresados por la persona al momento de la recolección de datos	Cualitativa nominal	0 puntos = 18 a 35 años. 1 punto = 35-44 años 2 puntos 45- 54 años 3 puntos = 55-64 años 4 puntos = ≥ 65 años
Sexo	Condición orgánica, masculino o femenino, determinado biológicamente	Sexo biológico	Cualitativa Nominal dicotómica	0. Hombre 1. Mujer
Perímetro abdominal	Medida antropométrica que se realiza a nivel del ombligo, entre el borde inferior de las costillas y el borde superior de las crestas iliacas.	Se obtendrá de la medición del sujeto en estudio.	Cualitativa ordinal	0 puntos = hombres < 94 cm / mujeres < 80 cm. 3 puntos = hombres 94-102 cm / mujeres 80-88 cm. 4 puntos = hombres >102 cm / mujeres >88 cm
Índice de Masa Corporal	Relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar el sobrepeso y la obesidad	Normopeso = <25 kg/m ² Sobrepeso = 25-29 kg/m ² Obesidad = ≥30 kg/m ²	Cualitativa nominal	0 puntos = Normal 1 punto = Sobrepeso 3 puntos = Obesidad
Antecedente de familiares con diagnóstico de diabetes.	Antecedente de abuelos, tíos o primos con diagnóstico de diabetes	Respuesta afirmativa o negativa otorgada por el sujeto en estudio.	Cualitativa nominal	0 puntos = NO 3 puntos = SI, 2do grado 5 puntos = SI, 1er grado
Hipertensión arterial	Presencia de diagnóstico o uso de antihipertensivos	Respuesta afirmativa o negativa otorgada por el sujeto en estudio.	Cualitativa nominal	0 puntos = NO 5 puntos = SI
Hiperglucemia	Antecedente de al menos una elevación de glucosa en sangre Glucosa elevada en sangre	Respuesta afirmativa o negativa otorgada por el sujeto en estudio.	Cualitativa nominal	0 puntos = NO 5 puntos = SI
Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por el aparato musculoesquelético implique un gasto de energía	Respuesta afirmativa o negativa otorgada por el sujeto en estudio.	Cualitativa nominal	0 puntos = SI 2 puntos = NO
Alimentación con frutas y verduras	Frecuencia de consumo de frutas y verduras	El sujeto de estudio incluye al menos un alimento clasificado como fruta o verdura diariamente	Cualitativa nominal	0 puntos = NO 5 puntos = SI

Anexo 7. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	Julio a septiembre 2022	Octubre a diciembre 2022	Enero a abril 2023	Mayo a julio 2023	Agosto a octubre 2023	nov 2023	Dic 2023
Elaboración del protocolo							
Revisión del proyecto							
Desarrollo del proyecto							
Capturas de datos							
Análisis de resultados							
Reporte final							
Entrega a los asesores							