



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Enfermería



**Nivel de riesgo para diabetes tipo 2 y su relación con variables antropométricas y
bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer**

Tesis

**Para obtener el Título de
Licenciada en Enfermería**

Presenta

Eréndira Corona Solorio

Asesora

Dra. Ma. de Jesús Ruiz Recéndiz

Coasesora

Dra. Vanesa Jiménez Arroyo

Revisora

Dra. Ma. Lilia Alicia Alcántar Zavala

Morelia, Michoacán

Septiembre, 2022

Directivos

MSP. Julio César González Cabrera

Director

ME. Cecilia Castro Calderón

Secretaria Académica

ME Renato Hernández Campos

Secretario Administrativo

Mesa sinodal

Dra. Ma. de Jesús Ruiz Recéndiz

Presidente

Dra. Vanesa Jiménez Arroyo

Vocal 1

Dra. Ma. Lilia Alicia Alcántar Zavala

Vocal 2

Dedicatorias

Dedico orgullosamente mi trabajo y esfuerzo aquí plasmado a Dios por permitirme sonreír frente a todos mis logros y nunca rendirme, A mis padres **Ramiro y Alicia**, por ser los principales promotores de mis sueños, gracias por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, por ser el ingrediente ideal para poder lograr esta dichosa y muy digna victoria en mí vida, por su apoyo incondicional y paciencia, a mis hermanas **Mary y Aris**, por creer en mí y acompañarme, y a mis amigos, por ser partícipes y un gran apoyo de cada instante vivido a lo largo de todos estos años, **Gracias infinitamente.**

Atribuyo mi éxito a esto:

Nunca tomé o di alguna excusa.

Florence Nightingale.

Agradecimientos

Agradezco de manera especial a mi asesora de tesis, mi querida **Dra. Ma. De Jesús Ruiz Recéndiz**, por creer y confiar en mí, por haber sido muy paciente y esa persona profesional que con sus directrices pudo explicarme aquellos detalles para culminar mi tesis, por su permanente e incondicional apoyo por ser una gran profesional y excelente persona, a quien estuvo apoyándome en las buenas y en las malas y que siempre me brindo sus consejos. Le agradezco infinitamente por a verme permitido vivir esta experiencia tan importante para mi formación como investigadora. “No todos tienen la paciencia y el don de enseñar es una virtud que le sobra y le basta, gracias por ser quien es.

Agradezco infinitamente a la **Facultad de Enfermería** por haberme abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar mi carrera, así como también a los diferentes docentes, porque de todos ellos obtuve invaluable conocimientos que me han servido y me servirán en un futuro en el desempeño de mi práctica profesional.

Quiero expresar mi agradecimiento especial a la **M.E. Silvia Paniagua Ramírez**, Jefa de Enfermería, a la **M.E. María Verónica Ruiz Guzmán**, coordinadora de enseñanza, al **Dr. Manuel Ernesto Murillo**, coordinador de investigación. Por su valiosa colaboración, facilitándome las instalaciones del **Hospital de la Mujer** para la elaboración de mi tesis, por su disponibilidad y paciencia; no cabe duda que su participación ha enriquecido el trabajo realizado y que, además, ha significado el surgimiento de una sólida amistad.

Resumen

Introducción. La diabetes mellitus tipo 2 es una condición heterogénea que se acompaña de hiperglucemia asociada con la deficiencia de insulina relativa. La diabetes tipo 2 (DT2) se considera una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial. **Objetivo.** Evaluar la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer. **Metodología.** Enfoque cuantitativo, diseño no experimental, correlacional, transversal y prospectivo. Muestra probabilística de 213 personas que acudieron al Hospital de la Mujer. Instrumento FINDRISC que mide riesgo para diabetes tipo 2, clasificado en bajo, ligeramente elevado, moderado, alto y muy alto. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial (χ^2 , r Pearson, rho de Spearman), programa SPSS v.25. **Resultados.** El total de los participantes fueron mujeres (100%), adultas (75.5%), casadas (25.7%), amas de casa (59.9%), viven en Michoacán (89%) y residentes de Morelia (73.4%). 36.4% con sobrepeso ($\bar{x}$ =28.61, DE =4.95), PA anormal en 59.6% ($\bar{x}$ =90.03, DE =14.47), la glucosa fue normal en 56% ($\bar{x}$ =108.61, DE =40.17), el ICC fue anormal en 85.6% ($\bar{x}$ =0.91, DE =0.8). Se encontró riesgo muy alto de desarrollar DT2 en 24.5% y riesgo alto en 20.5% de los sujetos. Hubo relación estadísticamente significativa, riesgo para DT2 y edad, escolaridad, estado civil y ocupación ($p > .05$). **Conclusiones.** Cuatro de cada 10 participantes presentaron un nivel muy alto y alto de riesgo para desarrollar DT2 en los próximos 10 años, por lo que enfermería debe elaborar un plan de cuidados estandarizado según las necesidades del paciente que este con diagnóstico o un alto nivel de riesgo para desarrollar DT2 que permita establecer un eje de prevención o mejora.

Palabras clave: Diabetes, adulto, riesgo, obesidad, estilo de vida (DeCS).

Abstract

Introduction. Type 2 diabetes mellitus is a heterogeneous condition that is accompanied by hyperglycemia associated with relative insulin deficiency. Type 2 diabetes (T2D) is considered one of the chronic diseases with the greatest impact on the quality of life of the world population Objective. To evaluate the relationship between the level of risk for type 2 diabetes and the anthropometric and biochemical variables in adults at the Women's hospital. Methodology. Quantitative approach, non-experimental, correlational, cross-sectional and prospective design. Probabilistic sample of 213 people who attended the Women's Hospital. FINDRISC instrument that measures risk for type 2 diabetes, classified as low, slightly elevated, moderate, high and very high. Descriptive and inferential statistics were used (χ^2 , Pearson, Spearman's rho), SPSS v.25 program. Results. The total number of participants were women (100%), adults (75.5%), married (25.7%), housewives (59.9%), living in Michoacán (89%) and residents of Morelia (73.4%). 36.4% were overweight ($\bar{x}=28.61$, $SD=4.95$), abnormal BP in 59.6% ($\bar{x}=90.03$, $SD=14.47$), glucose was normal in 56% ($\bar{x}=108.61$, $SD=40.17$), the ICC was abnormal in 85.6% ($\bar{x}=0.91$, $SD=0.8$). Very high risk of developing T2D was found in 24.5% and high risk in 20.5% of the subjects. There was a statistically significant relationship, risk for DT2 and age, education, marital status and occupation ($p>.05$). Conclusions. Four out of 10 participants presented a very high and high level of risk for developing T2D in the next 10 years, so nursing must develop a standardized care plan according to the needs of the patient who is diagnosed with or has a high level of risk for developing T2D. develop T2D that allows establishing a prevention or improvement axis.

Keywords: Diabetes, adult, risk, obesity, lifestyle (DeCS).

Índice

Directivos.....	ii
Mesa sinodal	iii
Dedicatorias.....	iv
Agradecimientos	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Índice de tablas.....	xi
Índice de figuras	xii
Introducción	13
I. Justificación	16
II. Planteamiento del problema.....	22
III. Objetivos	24
4.1. General	24
4.2. Específico	24
IV. Hipótesis	24
Hipótesis nula	24
V. Marco teórico	26
5.1. Diabetes tipo 2	26
5.1.1. Concepto.....	26
5.1.2. Clasificación	26
5.1.3. Síntomas.....	28
5.1.4. Fisiopatología.....	28
5.1.5. Estilos de vida en personas que viven con diabetes.....	30
5.1.6. Diagnóstico	30
5.1.7. Tratamiento	31
5.1.8. Tratamiento farmacológico	32
Insulina	35
5.1.9. Tratamiento no farmacológico	35
5.2. Factores de riesgo	38
5.2.2 Factores de riesgo modificables	39
5.2.3 Estilos de vida en personas que viven con diabetes.....	41
5.3. Modelo de Promoción de la Salud.....	42
5.3.1. Generalidades de la teoría	42

5.3.2 Fuentes teóricas.....	43
5.3.4 Principales conceptos	43
VI. Material y métodos.....	49
6.1 Tipo y diseño de estudio	49
6.2 Límites de tiempo y espacio	50
6.3 Universo.....	50
6.4 Unidad de observación	51
6.5 Muestra y Muestreo	51
6.6 Variables.....	51
6.7 Criterios de selección.....	52
6.7.1 Criterios de inclusión	52
6.7.2. Criterios de exclusión	52
6.7.3. Criterios de eliminación	52
6.8. Instrumentos	52
6.9. Recursos.....	55
6.9.2. Humanos.....	55
6.9.3 Materiales	56
6.9.4 Financieros.....	56
6.11. Procedimiento	57
6.12. Consideraciones éticas y legales	59
VII. Resultados.....	63
VIII. Discusión	70
IX. Conclusiones	73
X. Sugerencias.....	74
XI. Referencias.....	76
XII. Anexos.....	84
Anexo 1 Cuestionario de Evaluación FINDRISC	84
XIII. Apéndices	85
Apéndice 1 Operacionalización de variables.....	85
Apéndice 2 Operacionalización de las variables sociodemográficas.	87
Apéndice 3 Cronograma de Actividades	89

Cronograma de actividades anual.....	89
Cronograma de actividades mensual	89
Apéndice 4. Hoja de Consentimiento Informado	91
Apéndice 5 Cédula de Colecta de Datos.....	92
Apéndice 6 Comité de Ética en Investigación de Enfermería	94
Apéndice 7 Comité de Investigación de Enfermería.....	95
Apéndice 8 Comité de Investigación del Hospital de la Mujer	96
Apéndice 9 Artículo publicado en INDEX	97
Apéndice 10 Constancias	100

Índice de tablas

Tabla 1: Criterios diagnosticos de diabetes	32
Tabla 2: puntos de corte para escala FINDRISC	53
Tabla 3: Recuersos financieros	57
Tabla 4: Datos sociodemograficos de los participantes	63
Tabla 5: Datos de residencia de los participantes.....	64
Tabla 6: Nivel de riesgo para diabetes tipo 2.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 7: Datos somatometricos y bioquímicos de los participantes	65
No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.	

Índice de figuras

Figura 1: Modelo de promoción a la salud	47
Figura 2: Diseño no experimental, correlacional y transversal	50
Figura 3: Procedimiento para la medición de glucosa capilar	54
Figura 4: Procedimiento del proyecto de investigación	59

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 es una condición heterogénea que se acompaña de hiperglucemia asociada con la deficiencia de insulina relativa. (OMS, 2020). La diabetes tipo 2 (DT2) se considera una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial y constituye un verdadero problema de salud; pertenece al grupo de las enfermedades que producen invalidez física por sus variadas complicaciones multiorgánicas, con un incremento en la morbilidad y mortalidad en los últimos años, independientemente de las circunstancias sociales, culturales y económicas de cada uno de los países (Casal *et al*, 2014).

Los factores ambientales desempeñan un papel importante en el desarrollo de la enfermedad entre sujetos con susceptibilidad genética. La obesidad, en particular la de tipo central, es sin lugar a dudas el más importante de todos.

La interrelación entre obesidad y DT2 tiene gran importancia clínico-epidemiológica. Cerca del 90% del total de personas diabéticas padecen de DT2, de ellas más del 80% tienen sobrepeso o son obesas y cerca del 85% tiene un mayor o menor grado de resistencia a la insulina. Si bien el IMC elevado se ha señalado como un factor de riesgo para el síndrome de resistencia a la insulina, en la actualidad tiene mayor importancia la circunferencia abdominal, el más preciso indicador de riesgo cardiovascular.

Esta investigación buscó evaluar el nivel de riesgo para diabetes tipo 2 y su relación con variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer y el documento que se presenta se estructuró por capítulos. El capítulo I lo conforman la justificación, el planteamiento del problema y los objetivos general y específicos.

Mientras que el capítulo II presentó el marco teórico, donde se desarrolla la variable diabetes tipo 2 y los factores de riesgo. En seguida se observa el capítulo III donde se

aprecia el material y métodos que se empleó en esta investigación, es decir, enfoque, diseño, universo, muestra, muestreo, límites de tiempo y espacio, variables, instrumento, recursos humanos, materiales y financieros, procedimiento, análisis estadístico y plan de difusión.

El Capítulo IV está conformado por los resultados, discusión, conclusiones y sugerencias.

Con esta investigación se apoya la LGAC Intervenciones integrales en Condiciones Crónicas del Cuerpo Académico (CA) UMSNH-CAEC-274 Cuidado Integral en Condiciones Crónicas.

I. Justificación

La diabetes tipo 2, conocida como una condición heterogénea que se acompaña de hiperglucemia asociada con la deficiencia de insulina relativa, representa el 90-95% de todos los casos de diabetes. Esta forma engloba a los individuos que tienen una deficiencia de insulina relativa y que presentan resistencia periférica a la insulina. Estos individuos, al menos de inicio, y muy comúnmente durante el resto de su vida, no necesitan tratamiento con insulina para sobrevivir (GPC, 2018a)

El valor de esta investigación principalmente estuvo encaminado a que se tenga un aporte científico para la institución, el cual nos permitió tener una visión más clara de los conocimientos que debe de tener el personal de salud y cuidados que debe tener un paciente para evitar complicaciones de esta enfermedad.

Se discutió que la ocurrencia del padecimiento puede deberse a una susceptibilidad diferencial de las poblaciones, tanto desde el punto de vista genético, como por exposición a distintos factores ambientales. A la vez, es un padecimiento con una buena respuesta al tratamiento médico, que repercute en una mayor sobrevivencia, lo que hace que aumente la prevalencia de la enfermedad de manera progresiva (Vázquez *et al*, 2017).

Es importante señalar que la DT2 es un factor de riesgo por sí sola para otras enfermedades, De acuerdo a datos del 27 de enero de 2021, de las 154,000 personas fallecidas por Covid-19 se observó que al menos 4 de 10 personas ha sido por complicaciones de diabetes (INEGI, 2021).

Los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018) muestran que en México existen 8.6 millones de personas con diabetes (10.3%), con mayor presencia en las mujeres (11.4%) que en hombres (9.1%), aunque la FID (2019, p. 36) calcula que la prevalencia para el país será mayor de 12%. El 10.3 por ciento de la población, unos ocho

millones 600 mil personas, lo que muestra un aumento comparado con el resultado de ENSANUT 2012, donde se registró 8.1, siendo mayor en mujeres (11.1%) que en hombres (8.3%) (ENSANUT, 2018, p. 62)

Para 2019, la FID ubicó a México en el sexto lugar con más casos de diabetes a nivel mundial, pues estimó 12 millones 800 mil casos; los cinco primeros lugares los ocupan: China, Indonesia, Estados Unidos, Pakistán y Brasil.

La diabetes fue la segunda causa de muerte a nivel nacional en 2019, pues cobró la vida de 104 mil 354 personas, 51 mil 711 fueron hombres y 52 mil 643 mujeres en el país, de acuerdo con el documento Características de las defunciones registradas en México durante 2019 publicado por el INEGI (2019).

Si bien para 2020, las defunciones registradas a causa de la diabetes mellitus que ocupa el tercer lugar en el país con 99 mil 733 personas, 52 mil 136 fueron hombres y 47 mil 429 fueron mujeres (INEGI, 2020)

Para el 2025 la población adulta aumentará a nivel mundial en 64% con respecto a la que había en 1995, y el número de pacientes diabéticos aumentará de 135 a 300 millones, es decir un aumento en general de 122%. El aumento en los países desarrollados será de alrededor del 40% ya que pasará de 51 a 72 millones, mientras que en las economías pobres será de hasta 170%, es decir pasará de 84 a 228 millones de enfermos (Vázquez *et al*, 2017).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), en México, la prevalencia de diabetes es de 9.4; por ciento y en Michoacán de 7.7 por ciento, lo que coloca al estado por debajo de la media nacional (ENSANUT, 2018)

Para el caso de Michoacán, se reportó que 9.9% de personas de 20 años y más cuenta con diagnóstico médico previo de diabetes de ahí la importancia de realizar el diagnóstico oportuno a la población mayor de 20 años (ENSANUT Michoacán, 2018).

La Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud de Michoacán (SSM), muestra que en 2019 se diagnosticaron en Michoacán 13 mil 983 casos nuevos de diabetes, se detectaron casi 8 mil casos de los cuales fueron en personas mayores a 50 años; sin embargo, en concordancia con la incidencia nacional, se detectó un incremento de enfermos en menores de 20 años en comparación a lo reportado en 2018 (ENSANUT, 2019).

En los países que se encuentran en vías de desarrollo, se estima que las muertes por diabetes aumentaran en un 80% y 50% de esta muerte corresponde a personas de menos de 70 años y más de mitad de las muertes son mujeres (OMS, 2019).

Con el tiempo, la diabetes puede originar complicaciones graves en nuestra salud. Además de la muerte, la diabetes conlleva complicaciones muy graves que afectan a la calidad de vida de las personas: enfermedades cardiovasculares, complicaciones en los ojos (retinopatía diabética), complicaciones en la piel (orzuelos, forúnculos, foliculitis, carbuncos), enfermedades renales (nefropatía), Neuropatía diabética (enfermedades nerviosas) (Brutsaert, 2020).

La diabetes es una seria amenaza para la salud mundial y no respeta el estado socioeconómico ni las fronteras entre países. Quienes viven con diabetes están en riesgo de desarrollar un conjunto de complicaciones graves y potencialmente mortales, que conllevan una creciente necesidad de atención médica, una reducida calidad de vida y un excesivo estrés para las familias. Si la diabetes y sus complicaciones no se tratan de manera adecuada, los ingresos hospitalarios pueden ser frecuentes y la muerte, prematura (OMS, 2016, p. 12)

La diabetes es un importante problema de salud pública, una de las cuatro enfermedades no transmisibles (ENT) prioritarias específicas para la acción de los líderes mundiales. Esta enfermedad supone una gran carga económica al sistema mundial de atención a la salud y a la economía global. Dicha carga se puede medir a través de los costes médicos directos (tales como gastos para prevenir y tratar la diabetes y sus complicaciones) y los costes indirectos asociados con la pérdida de productividad, la mortalidad prematura y el impacto negativo de la enfermedad en el producto interno bruto de las naciones (pérdida de horas laborales, prestaciones por incapacidad temporal o incapacidad permanente) (OMS, 2016).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen estudios de economía sanitaria en numerosos países han demostrado que la atención hospitalaria para pacientes ingresados (sobre todo debido a complicaciones de la diabetes) representa aproximadamente la mitad del gasto total para la DM2, mientras que la medicación y los suministros representan un porcentaje mucho menor. Por lo tanto, las complicaciones de la diabetes no sólo son perjudiciales para la calidad de vida y el pronóstico a largo plazo, sino que también representan una parte desproporcionada del costo total de la gestión de la DM2 (OMS, 2016).

En México, el mayor costo de la diabetes son sus complicaciones (con 156,602.4 millones de pesos), seguido de la atención ambulatoria (consultas y pruebas de laboratorio con 17,654.9 millones de pesos), medicamentos (con 4,316.7 millones de pesos) y transporte del paciente (con 921.3 millones de pesos), generando así un total de 179,495.3 millones de pesos (Del Castillo *et al* 2017)

Las enfermedades no transmisibles tienen fuertes repercusiones en los gastos en salud, tanto los que absorben las instancias gubernamentales como los que cubren los individuos en lo particular. Las consecuencias que estas enfermedades tienen en la

productividad laboral, el desempeño escolar y el desarrollo económico en su conjunto hacen prioritaria la atención a este problema de gran magnitud, cuya solución debe plantearse como una acción permanente y de largo plazo por parte del gobierno y de la sociedad (Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades, 2019, p, 13).

Para prevenir la diabetes o retrasar su aparición, es necesario seguir una dieta saludable, realizar actividad física regular, mantener un peso corporal normal y evitar el consumo de tabaco. Se puede tratar la diabetes y evitar o retrasar sus consecuencias con dieta, actividad física, medicación y exámenes periódicos para detectar y tratar sus complicaciones (OMS, 2020b).

Para evitar la aparición de la diabetes, las profesionales de enfermería utilizan el tamizaje que permite la identificación oportuna de esos individuos de alto riesgo o de las personas que todavía se encuentran en tempranas etapas y en el que el tratamiento no farmacológico puede ser aún la opción preferida (OMS, 2020c).

Debido a todo lo anterior resulta muy importante que las enfermeras continúen trabajando en la detección de los factores de riesgo en la población mexicana. Por eso, se propone realizar esta investigación en el contexto de la epidemia por COVID – 19.

Algunos estudios que han estudiado esta temática se presentan a continuación.

Bohórquez et al (2020) identificaron que una proporción importante de los estudiantes de una institución universitaria de Barranquilla-Colombia se encuentra en riesgo moderado/alto de desarrollar esta enfermedad, asociado a factores de riesgo que en su mayoría son modificables.

Vicente et al (2021) refirieron que once individuos tuvieron prueba de tolerancia a la glucosa alterada, un 91.0% presentó riesgo de bajo a moderado y el 66.2% realiza ejercicios

físicos diariamente. Sólo el 13% ingiere algún tratamiento antihipertensivo y un 4% del total han tenido en algún momento niveles elevados de glucemia.

Por otro lado, Ortega et al (2019) reportaron que los principales factores de riesgo fueron el índice de masa corporal ≥ 25 Kg/m², perímetro abdominal ≥ 80 cm para mujeres, uso de drogas antihipertensivas y antecedentes familiares de diabetes mellitus en donde el 35.6% tuvo un riesgo bajo, el 33.3% riesgo ligeramente elevado, el 20% riesgo moderado, el 10% riesgo alto y el 1.1% riesgo muy alto de diabetes tipo 2 a 10 años.

II. Planteamiento del problema

En los últimos cinco años la diabetes y sus complicaciones se han convertido en la primera causa de muerte en México, así como el principal motivo de atención médica en las instituciones asistenciales y constituye una de las principales causas de morbilidad con enormes repercusiones económicas y sociales para el país, es una enfermedad que padecen alrededor de ocho millones 600 mil personas en México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi); asimismo, la diabetes fue la segunda causa de muerte a nivel nacional en 2019, pues cobró la vida de 104 mil 354 personas (INEGI, 2018, p. 23)

La OMS afirma que a nivel mundial más 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980. Se prevé que para el año 2040 esta cifra habrá aumentado hasta alcanzar los 642 millones de afectados (OMS, 2018).

Para 2019, la FID ubicó a México en el sexto lugar con más casos de diabetes a nivel mundial, pues estimó 12 millones 800 mil casos; los cinco primeros lugares los ocupan: China, Indonesia, Estados Unidos, Pakistán y Brasil.

En su primer Informe Mundial sobre la Diabetes, la OMS destaca la necesidad de reforzar la prevención y el tratamiento de esta enfermedad. En la última década, la prevalencia de la diabetes ha aumentado más deprisa en los países de ingresos bajos y medianos que en los de ingresos altos (OMS, 2020a).

Para 2019, la FID (p. 02), la OMS y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) han establecido objetivos globales para fomentar acciones que mejoren la atención médica y fortalezcan los sistemas de salud. Estos objetivos, que se pretenden cumplir para 2040, incluyen la reducción en un 30% de muertes prematuras por enfermedades no transmisibles

(ENT), entre las que se incluye la diabetes; el establecimiento de planes nacionales para el tratamiento de la diabetes; y la consecución de la cobertura sanitaria universal (CSU)

La diabetes es una enfermedad crónica que durante su evolución está asociada al desarrollo de complicaciones su progresión es el principal elemento que determinan que la diabetes sea uno de los problemas de salud más importantes, y ocasionan la mayor proporción de los costos sanitarios y sociales derivados (ENSE, 2017, p, 4)

La población que vive con diabetes tiene de un riesgo más elevado de padecer retinopatía, nefropatía, neuropatía, enfermedades cardiovasculares, accidentes vasculares cerebrales o enfermedad vascular periférica. La magnitud de estas complicaciones se incrementa con la edad y con el tiempo de evolución de la diabetes. La Encuesta Nacional de Salud (ENSE) de España ha estimado que después de 10 años de evolución más del 20 % de los diabéticos habrán tenido en evento cardiovascular, un 5% genera ceguera (ENSE, 2017, p. 4).

Por lo anterior, se formula siguiente pregunta de investigación. ¿Cuál es la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer?

III. Objetivos

4.1. General

Evaluar la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer.

4.2. Específico

1. Describir a los adultos participantes con base a las variables sociodemográficas.
2. Determinar el nivel de riesgo para diabetes tipo 2 en adultos del Hospital de la Mujer.
3. Identificar las variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer.
4. Determinar la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación, estado y ciudad donde vive y nivel socioeconómico), antropométricas (Peso, talla, Índice de masa corporal, perímetro abdominal) y bioquímicas (glucosa) en adultos del Hospital de la Mujer.

IV. Hipótesis

Hipótesis nula

H₀: No existe relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación, estado y ciudad donde vive y nivel socioeconómico), antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer.

Hipótesis alterna

H₁: Existe relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer.

V. Marco teórico

El marco teórico de este protocolo estuvo constituido por las variables de estudio diabetes tipo 2, factores de riesgo y la teoría de enfermería.

5.1. Diabetes tipo 2

5.1.1. Concepto.

Según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la diabetes es una alteración metabólica principalmente caracterizada por una elevación de la glucemia y por complicaciones micro vasculares y cardiovasculares que incrementan sustancialmente la morbilidad y la mortalidad asociada con la enfermedad y que reducen la calidad de vida, a diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica en la que el cuerpo no puede controlar los niveles de glucosa en la sangre. Se desarrolla cuando el cuerpo no puede producir suficiente insulina o no responde a ella. (OMS, 2020).

Otros conceptos de lo que es la diabetes y son propuestos por diferentes organismos internacionales como la Federación Internacional de Diabetes [FID] (2019, p. 12) que señala que la diabetes mellitus (o simplemente, diabetes) “, mientras que en México la Secretaría de Salud (2018, p. 7) en la Guía de Práctica Clínica define a la diabetes como una “grave enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce”.

5.1.2. Clasificación

La diabetes se puede clasificar en las siguientes categorías generales:

Diabetes tipo 1 (debido a la destrucción de las células β autoinmunes, que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina, incluida la diabetes autoinmune latente de la edad adulta) (ADA, 2021).

Diabetes tipo 2 que es debido a una pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina de células β , con frecuencia en el contexto de la resistencia a la insulina) (ADA, 2021).

Las vías hacia la desaparición y disfunción de las células β están menos definidas en la diabetes tipo 2, pero la secreción deficiente de insulina de las células β , con frecuencia en el contexto de la resistencia a la insulina, parece ser el denominador común. La diabetes tipo 2 está asociada con defectos en la secreción de insulina relacionados con la inflamación y el estrés metabólico, entre otros contribuyentes, incluidos factores genéticos. Los esquemas de clasificación futuros de la diabetes probablemente se centrarán en la fisiopatología de la disfunción subyacente de las células β (ADA, 2021).

La Asociación Latinoamericana de Diabetes [ALAD] (2019, p. 7), clasifica a la diabetes de la siguiente manera:

- Diabetes tipo 1 (DT1)
- Diabetes tipo 2 (DT2)
- Diabetes gestacional (DG)

La clasificación de la diabetes se basa fundamentalmente en su etiología y características fisiopatológicas, pero adicionalmente incluye la posibilidad de describir la etapa de su historia natural en la cual se encuentra la persona.

5.1.3. Síntomas

Los signos y síntomas de la diabetes tipo 2 se pueden desarrollar lentamente, hay estudios científicos que demuestran que se puede padecer de diabetes durante años sin saberlo, cuando hay presencia de esta los principales síntomas que tienden aparecer son los siguientes: aumento de la sed, micción frecuente, aumento del hambre, pérdida de peso involuntaria, fatiga, visión borrosa, heridas que tardan en sanar, infecciones frecuentes, entumecimiento u hormigueo en las manos o los pies y zonas de piel oscurecida, por lo general en axilas y cuello.

5.1.4. Fisiopatología

La diabetes mellitus 2 se distingue por la combinación de resistencia a la insulina, falla en las células beta en un escenario de exceso de adiposidad (típicamente obesidad de distribución abdominal) y una vida sedentaria. La denominada teoría visceral establece que el aumento de depósitos grasos viscerales lleva al aumento del flujo ácidos libres y la inhibición de la acción de la insulina (Mellado *et al*, 2019).

El desarrollo de la DM2 parece implicar una gran cantidad de mecanismos, muchos de ellos todavía desconocidos, pero sí parece que la base de esta patología es debida a la resistencia a la insulina en tejidos periféricos junto con una disminución progresiva de la función de las células β pancreáticas, que conduce a la secreción de insulina deteriorada y dan lugar, junto con otros defectos metabólicos, a un estado de hiperglucemia, la característica distintiva de la DM2 (ADA, 2019).

La gran cantidad de ácidos grasos no esterilizados reduce la utilización de glucosa por el músculo esquelético, estimula la producción hepática de lipoproteínas de muy baja densidad, glucosa y potencia la secreción aguda de insulina estimulada por glucosa. El efecto citotóxico en las células beta pancreáticas por los ácidos grasos libres a largo plazo

podría ser parte de la relación entre la obesidad, la resistencia a la insulina y la aparición de diabetes mellitus 2. De esta forma, se resumen los tres mecanismos principales predisponentes de diabetes mellitus 2, que son: resistencia a la insulina, aumento de ácidos grasos libres y el desequilibrio de las citosinas proinflamatorias (Mellado et al, 2019 p, 527).

La resistencia a la insulina (RI) es la reducción de la sensibilidad a la insulina o el deterioro de la eliminación de glucosa mediada por la insulina en diferentes órganos. Se debe, probablemente, a la interacción de factores genéticos y ambientales: obesidad, alteraciones en las vías de transducción de señales del receptor de insulina (incapacidad de la insulina plasmática para unirse a su receptor o a la presencia de un defecto de unión postreceptor) e inflamación. Algunos de los resultados de la RI incluyen la sobreproducción de glucosa por el hígado y la disminución de la depuración de la glucosa por los tejidos periféricos (el músculo esquelético y el tejido adiposo) (ADA, 2019).

En etapas iniciales del problema, la tolerancia a la glucosa sigue siendo casi normal, a pesar de la RI, porque las células β del páncreas logran la compensación al incrementar la producción de la hormona. Al evolucionar la RI y surgir hiperinsulinemia compensatoria, los islotes pancreáticos en algunas personas no pueden ya conservar el estado hiperinsulinémico y en ese momento surge la intolerancia a la glucosa (IGT), que se caracteriza por incrementos en la concentración de glucemia postprandial. La disminución progresiva de la función de las células β pancreáticas conduce a la alteración en la secreción de insulina, que junto con el incremento de glucosa por el hígado culmina en la diabetes franca, con hiperglucemia en el ayuno (Forteza, 2017, p, 21).

El deterioro de la acción de la insulina y de la función de las células β se produce muy temprano en el desarrollo de la DM2. La RI puede ser detectada en individuos con tolerancia normal a la glucosa que se encuentran en mayor riesgo de desarrollar diabetes entre 10 y 20 años antes de que la enfermedad se diagnostique. Por otra parte, las personas

que están pasando de una intolerancia 22 a la glucosa a diabetes pueden haber perdido ya hasta el 80% de función de células β (Cornell, 2015).

5.1.5. Estilos de vida en personas que viven con diabetes

El manejo de un adecuado estilo de vida en el paciente diabético tiene un gran impacto en las complicaciones agudas y crónicas, el paciente diabético debe desarrollar conductas saludables especialmente en aspectos relacionadas con: alimentación, actividad física, evitar el consumo de alcohol, tabaco y otro tipo de drogas, participar en actividades recreativas, relaciones interpersonales, actividades laborales. El estilo de vida constituye un eje fundamental en el tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus, especialmente lo relacionado con la dieta, actividad física, administración del medicamento y de insulina para el control de su enfermedad (Hernández *et al*, 2016, p 269).

Toda persona con diabetes mellitus tipo 2 debe tener un peso correspondiente a un índice de masa corporal (IMC) entre 18.5 y 25 kg/m². Si esto no es posible a mediano plazo, la persona con obesidad debe disminuir al menos un 10% de su peso corporal en el primer año de tratamiento (OPS/OMS, 2020).

5.1.6. Diagnóstico

La *American Diabetes Association* (ADA, 2017) considera que existen diversas maneras de diagnosticar diabetes y todas requieren confirmación en una segunda medición:

- Prueba de hemoglobina glucosilada (HbA1c): mide el nivel de la glucosa promedio en la sangre durante los últimos dos o tres meses. Un valor > 6.5% de HbA1c puede ser utilizado para hacer diagnóstico de diabetes; Por debajo de este valor no se debe excluir a la diabetes, ya que un valor que se encuentre entre 5.7% y 6.4% está

indicando prediabetes; por último, los valores que sean $< 5.7\%$ establecen un nivel normal de glucosa.

- Glucosa plasmática en ayunas: prueba que se aplica generalmente a primera hora de la mañana, antes de desayunar, midiendo glucosa en ayunas (entendiendo ayunas por no ingerir calorías por lo menos en 8 horas); Los niveles que indican diabetes son > 126 mg/dl, los que indican prediabetes van de 100 mg/dl a 125 mg/dl; y los valores que van por debajo de 100 mg/dl indican un nivel normal de glucosa.
- Prueba de tolerancia a la glucosa oral: es una prueba de 2 horas, mide el nivel de glucosa en la sangre antes de beber una bebida dulce especial y 2 horas después de tomarla; indica como el cuerpo procesa la glucosa. Los niveles que indican diabetes son > 200 mg/dl, los que indican prediabetes van de 140 mg/dl a 199 mg/dl y un nivel normal de glucosa es indicado por un valor < 140 mg/dl.
- Prueba aleatoria de glucosa plasmática: analiza la sangre en cualquier momento del día cuando se tienen síntomas de diabetes severa, se diagnostica diabetes cuando el nivel de glucosa es > 200 mg/dl.

Por otra parte, si no llegan a aparecer las manifestaciones clásicas, el diagnóstico se puede llegar a efectuar cuando existen la comparación de pruebas de sangre en días distintos (OMS, 2017).

5.1.7. Tratamiento

- Control glucémico. Se requiere mantener dieta y estilo de vida sano, realizar ejercicio y seguir la medicación
- Tratamiento de trastornos asociados. Tratar la dislipemia, la hipertensión y obesidad
- Detección y tratamiento de las complicaciones. De manera especial vigilar la retinopatía, la nefropatía, neuropatía y la enfermedad cardiovascular.

5.1.8. Tratamiento farmacológico

Algunos de los medicamentos asociados con pérdida de peso son las biguanidas, de las que el principal exponente es la metformina o, bien, inhibidores de alfa glucosidasa, inhibidores del transportador 2 sodio-glucosa, agonista del péptido parecido a glucagón tipo 1 y miméticos de amilina. Los inhibidores de DPP4 se reportan como medicamentos sin efecto en el peso corporal. Los anteriores se abordarán más adelante. Asimismo, los medicamentos que se han relacionado con aumento de peso son los secretagogos, tiazolidinedionas y la insulina (Mellado et al, 2019, p, 528).

Tabla 1: Criterios diagnósticos de diabetes

Nota: *Ayuno de 8 a 14 horas durante la noche.

** Si no se cuenta con mediciones de laboratorio, pueden usarse dispositivos de prueba en el lugar de atención (punción digital), que reflejan los valores de glucosa en el plasma capilar.

*** En las personas sintomáticas con diabetes presunta de tipo 1 se prefiere la medición de la glucosa plasmática.

Medición	Valor límite diagnóstico	Observación
Glucosa en plasma venoso o capilar en ayunas (glucemia en ayunas)*	≥ 7.0 mmol/l (126 mg/dl)	La medición menos costosa de todas, pero puede ser difícil asegurar el estado de ayuno
Glucosa en plasma venoso 2 horas después de una carga oral de glucosa	≥ 11.1 mmol/l (200 mg/dl)	De difícil realización y costosa, es difícil asegurar el estado de ayuno
Glucosa en plasma capilar** 2 horas después de una carga oral de glucosa	≥ 12.2 mmol/l (220 mg/dl)	De difícil realización y costosa, es difícil asegurar el estado de ayuno
Glucosa aleatoria en plasma (glucemia aleatoria)	≥ 11.1 mmol/l (200 mg/dl)	Debe usarse solo en presencia de síntomas Es un método indirecto. Menor variabilidad en una misma persona que la glucemia. No es necesario estar en ayunas.
HbA1c***	6.5% (48 mmol/mol)	Es considerablemente más costosa que las mediciones de glucemia. Puede ser inexacta en el caso de ciertas afecciones (hemoglobinopatías, insuficiencia renal, algunas anemias, trastornos con un recambio rápido de eritrocitos).

Los medicamentos para bajar de peso pueden ser benéficos junto con dieta, ejercicio y apoyo psicológico en pacientes con diabetes mellitus 2 e IMC a partir de 27 kg/m² (Mellado *et al*, 2019, p, 529).

La guía de la práctica clínica para diabetes tipo 2 nos dice que las tiazolidinedionas, secretagogos de insulina, inhibidores DPP4, inhibidores SGLT-2) con metformina proporciona una mejora en el control glucémico muestra una reducción estadísticamente significativa en la HbA1c.

Se recomienda iniciar terapia combinada con metformina y otro antidiabético oral en pacientes adultos con DM tipo 2 recién diagnosticada y un nivel de HbA1c >8%.

La terapia combinada de metformina con sulfonilureas se asoció con el aumento estadística y clínicamente significativo del riesgo de hipoglicemia al compararla con monoterapia con metformina, y éste riesgo es mayor cuando la combinación incluyó glibenclamida.

Se recomienda añadir como tercer fármaco un agonista del receptor GLP-1 en aquellos pacientes con DM tipo 2 que no logran alcanzar la meta de HbA1c con terapia combinada (dos fármacos) o la perdieron y no son obesos.

Un análisis económico de costo-efectividad ha mostrado que el fármaco a escoger en primer lugar para combinar con metformina son los inhibidores DPP-4 porque este grupo de medicamentos tiene el mejor perfil de efectividad y seguridad.

En pacientes con diagnóstico reciente de Diabetes Mellitus tipo 2 que no alcanzan su meta terapéutica o no logran mantenerla con metformina como monoterapia, se recomienda como primer paso agregar un inhibidor DPP-4, por su mejor balance riesgo-beneficio (GPC, 2018a)

Insulina

La terapia con insulina es el tratamiento más eficaz contra la diabetes mellitus tipo 2 cuando otros agentes, como los antidiabéticos orales, comienzan a fallar. Sin embargo, la mejoría del control glucémico con insulina siempre se ha asociado con aumento en el peso corporal, que puede ser sustancial y mayor que el encontrado en pacientes que reciben tratamiento con antidiabéticos orales.

Varios mecanismos pueden desempeñar un papel en el aumento de peso en pacientes tratados con insulina. Uno de ellos se relaciona con la conservación de calorías, esto pasa porque cuando se corrige la glucosuria mediante la mejoría del control glucémico, la pérdida de energía en la orina se reduce y el peso de los pacientes aumenta si no reducen su consumo de energía. Otro mecanismo (sin jerarquía implícita) es el efecto anabólico de la insulina en el músculo y la grasa (Riobó, 2018).

5.1.9. Tratamiento no farmacológico

Los principios fundamentales en que se basa el tratamiento de la diabetes mellitus tipo II tienen como propósito hallar un equilibrio entre el consumo de calorías y el gasto energético del usuario.

Dieta

La prescripción nutricional para pacientes diabéticos debe manejar de forma óptima el "ABC" del control de la diabetes: hemoglobina glucosilada (HbA1c), presión arterial y colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL). Las indicaciones deben adaptarse a las personas con diabetes de manera individual en función de factores médicos, estilo de vida y personales (Blanco, *et al* 2021).

Además, la restricción calórica puede estar relacionada con el agotamiento de las reservas de glucógeno hepático, lo que reduce la producción de glucosa hepática, que es

el principal determinante en la glucemia en ayunas. Los planes de alimentación deben individualizarse para satisfacer las necesidades de proteínas, grasas y carbohidratos del paciente y, al mismo tiempo, promover la pérdida de peso. Esto se logra por medio de una ingesta de alimentos con déficit de energía, alcanzando una pérdida de peso del 3 al 5% el cual, según la American Diabetes Association (ADA), es el mínimo necesario para obtener un beneficio clínico (ADA, 2019)

Ejercicio

- Aeróbico:

Ha sido el más prescrito para estos pacientes. Para que la acción de la insulina se mantenga en niveles óptimos, se recomienda que las sesiones sucesivas estén separadas no más de 72 horas y se hagan al menos 3 veces/semana (no consecutivas). Estas sesiones deberían incluir actividad física de baja a moderada intensidad que duren al menos 10 a 15 minutos por sesión, con una meta total de 30 minutos (Brajovich, 2012).

- El ejercicio de resistencia:

También se recomienda a todos los pacientes diabéticos ya que mejora la fuerza y la resistencia muscular, aumenta la flexibilidad, mejora la composición corporal, y disminuye el riesgo de enfermedad cardiovascular; al mismo tiempo que incrementa la masa muscular sensible a la insulina^{18,58,62-64}. El ejercicio de resistencia debería realizarse un mínimo de dos veces por semana dentro de un programa diseñado (incluyendo entrenamiento aeróbico y flexibilidad) e incluir de 8 a 10 ejercicios que involucren la mayoría de los grupos musculares y un mínimo de un conjunto de 10-15 repeticiones hasta llegar cerca de la fatiga de cada grupo muscular (Brajovich, 2012).

- Mixto:

Un programa de entrenamiento que combine el ejercicio aeróbico y de resistencia proporciona un mayor beneficio, ya que actúan por mecanismos diferentes⁶⁵. Un estudio que evaluó los efectos de ejercicio aeróbico, de resistencia o combinado (3 veces por semana durante 22 semanas) en 251 adultos entre 39 y 70 años con DM2 encontró que, comparando con el ejercicio aeróbico y de resistencia solos, el entrenamiento combinado provocó una mejoría adicional del control glucémico. Cuando se le agregó 4 semanas de ejercicio de resistencia a hombres con sobrepeso que cumplían un plan de ejercicio aeróbico⁶², la respuesta de los niveles de insulina a una carga de glucosa oral disminuyó 25% con respecto a los que continuaron ejercicio aeróbico solamente. Así que agregar ejercicio de resistencia al ejercicio aeróbico, puede producir un efecto más sustancial sobre la acción de la insulina que el ejercicio aeróbico sólo (Brajovich, 2012).

Educación

El objetivo primordial de la educación en diabetes es que el paciente logre obtener y mantener conductas que lleven a un óptimo manejo de la vida con su enfermedad. Las personas con diabetes deben adquirir conocimientos y desarrollar destrezas, además tomar diariamente decisiones relativas a modificar su estilo de vida. Los servicios de salud públicos y privados deben entregar programas de educación en diabetes desde que el paciente ha sido diagnosticado con esta patología, hacia adelante. Además, hay que considerar que todos los escenarios pueden ser una buena instancia para la educación en diabetes; una hospitalización, la consulta con el podólogo, visita al dentista, etc. (Pilar, 2016).

La Asociación Americana de Educadores en Diabetes (AADE) propone 7 conductas de autocuidado para las personas con diabetes: comer sano, ser físicamente activo, seguimiento y control, toma de medicamentos, resolución de problemas, reducción de riesgos y afrontamiento saludable (AADE, 2020).

El manejo de los pacientes con diabetes tipo 2 debe ser multifactorial, enfocado en un adecuado control de factores de riesgo, incluyendo hiperglucemia, dislipidemia, hipertensión arterial y tabaquismo (Secretaría de Salud, 2018, p. 16).

5.2. Factores de riesgo

Para identificar los factores de riesgo, se utiliza la escala FINDRISC (*FINnish Diabetes Risk Score*). La escala FINDRISC es un instrumento de cribaje inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DT2 en el plazo de 10 años. Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada. (Secretaría de Salud, 2018, p. 30).

Se recomienda utilizar el cuestionario FINDRISC como herramienta de tamizaje para la detección de riesgo de Diabetes, sobre todo en pacientes con múltiples factores de riesgo. El test FINDRISC es una herramienta útil para detectar pacientes con alto riesgo de desarrollar Diabetes, sobre todo en aquellos con un puntaje >9 y una glucosa en ayuno >100 mg/dL. (Secretaría de Salud, 2018, p. 46).

La Guía ALAD (2019, p. 13) señala que el cuestionario FINDRISC ha demostrado en numerosos ensayos realizados en diversas partes del mundo que constituye un instrumento simple, de aplicación rápida, de bajo costo, no intervencionista y potencialmente autoaplicable o aplicable por personal no profesional entrenado, pero no existe evidencia sobre su valor diagnóstico obtenida de la comparación de esta estrategia con otras similares.

Por otra parte, la aplicación del FINDRISC aporta al paciente una conciencia de sus factores de riesgo susceptibles de cambios y eventualmente de la necesidad de someterse

a una determinación de la glucemia cuando el riesgo calculado por la puntuación así lo determine. Es fácilmente aplicable y aceptable por la población por su bajo costo.

5.2.1 Factores de riesgo no modificables

Serafín (2016) menciona los factores de riesgo no modificables de padecer diabetes de tipo 2 incluyen:

- Edad. - La prevalencia de DM2 es mayor a partir de los 40 años, y aumenta en la tercera edad.
- Raza/etnia. -El riesgo de desarrollar DM2 es menor en individuos de raza blanca que en hispanos, asiáticos, negros y grupos nativos americanos (indios, alaskenos, hawaianos, etc.).
- Antecedentes familiares.
 - Los individuos con padre o madre con DT2 tienen entre dos y tres veces, mayor riesgo de desarrollar la enfermedad.
- Antecedentes de Diabetes gestacional. Las mujeres con antecedentes de DM gestacional tienen alrededor de 7,5 veces mayor riesgo de DM2 en comparación con las mujeres sin la condición.
- Síndrome del ovario poliquístico.

Este síndrome se ha asociado a alteraciones en la regulación de la glucosa en diferentes poblaciones.

5.2.2 Factores de riesgo modificables

- Obesidad.

La obesidad (índice de masa corporal $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) y sobrepeso (IMC de $25\text{-}30 \text{ kg/m}^2$) aumentan el riesgo de intolerancia a la glucosa y DM2 en todas las edades, provocando resistencia a la insulina.

- Sedentarismo.

Un estilo de vida sedentario reduce el gasto de energía y promueve el aumento de peso, lo que eleva el riesgo de DM2. Entre las conductas sedentarias, ver la televisión mucho tiempo se asocia con el desarrollo de obesidad y DM. La actividad física de intensidad moderada reduce la incidencia de nuevos casos de DM2 independientemente de la presencia o ausencia de intolerancia a la glucosa, como han demostrado diversos estudios.

- Tabaquismo.

El consumo de tabaco se asocia a un mayor riesgo de DM2 dependiente de dosis, cuantos más tabacos, mayor es el riesgo de desarrollar diabetes.

- Patrones dietéticos.

Una dieta caracterizada por un alto consumo de carnes rojas precocinadas, productos lácteos altos en grasa, refrescos azucarados, dulces y postres se asocia con un mayor riesgo de DT2 independientemente del IMC, actividad física, edad o antecedentes familiares.

- Condicionantes clínicos de la DT2.

Los pacientes con enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca avanzada, La hipertensión arterial, el infarto agudo de miocardio y el ictus también se asocian con mayor riesgo de DM2 (Hernández et al, 2016 p, 272).

- En cuanto a la DT2 inducida por fármacos, los antipsicóticos atípicos olanzapina y clozapina. Se asocian a un mayor riesgo de desarrollar Diabetes mellitus de tipo 2; al igual que otros fármacos, como glucocorticoides, anticonceptivos orales, ciclosporina, antirretrovirales (por ejemplo, inhibidores de la proteasa), entre otros (Hernández *et al*, 2016 p. 273).

5.2.3 Estilos de vida en personas que viven con diabetes

El manejo de un adecuado estilo de vida en el paciente diabético tiene un gran impacto en las complicaciones agudas y crónicas, el paciente diabético debe desarrollar conductas saludables especialmente en aspectos relacionadas con: alimentación, actividad física, evitar el consumo de alcohol, tabaco y otro tipo de drogas, participar en actividades recreativas, relaciones interpersonales, actividades laborales. El estilo de vida constituye un eje en el tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus, especialmente lo relacionado con la dieta, actividad física, administración del medicamento y de insulina para el control de su enfermedad (Powers *et al*, 2018, p. 40).

Dieta

La dieta constituye un aspecto crucial para el manejo de la diabetes, que puede incluir dieta sola, dieta con medicamentos hipoglucemiantes orales o dieta con insulina. La dieta se individualiza dependiendo de la edad, peso, sexo, la condición de salud y ocupación, etc. Las pautas dietéticas utilizadas en esta revisión son declaraciones de asesoramiento dietético que brindan información rápida para el manejo de la población diabética.

El patrón de la dieta enfatiza el consumo de grasas principalmente de alimentos ricos en ácidos grasos insaturados, y motiva el consumo diario de frutas, verduras, productos lácteos bajos en grasa, granos integrales, bajo consumo de pescado, aves, nueces, legumbres y bajo consumo de carnes rojas (Asif, 2014, p. 5).

Alcohol

El consumo de alcohol, por parte de los pacientes con Diabetes, hace que el manejo de la enfermedad se dificulte, consiguiéndose un inadecuado control en los niveles de glucosa. También, el diabético debería tener en cuenta, los efectos generales que produce

el alcohol, aquellos otros que pueden afectar a la regularidad de sus hábitos y, sobre todo, a los que afectan directamente a los niveles de azúcar en sangre (Powers *et al*, 2017).

Cigarrillo

El tabaco se relaciona como factor etiológico con el desarrollo de la diabetes de tipo 2 por su influencia en la modificación de la sensibilidad de los receptores de la insulina, esto debido al mecanismo que involucra el efecto tóxico que tienen los componentes del humo del tabaco en el páncreas, órgano donde se encuentran las células beta, que producen insulina y también como factor desencadenante o agravante de las complicaciones vasculares de la diabetes (Powers *et al*, 2017).

Adherencia al tratamiento y control médico.

La adherencia terapéutica puede definirse como la medida en que el paciente asume las normas o consejos dados por el profesional sanitario, tanto desde el punto de vista de hábitos o estilo de vida recomendados como del propio tratamiento farmacológico prescrito. Se considera que un paciente es adherente al tratamiento cuando presenta una tasa del 80-120% de cumplimiento del tratamiento farmacológico y de las recomendaciones sobre alimentación, ejercicio y autogestión de la enfermedad. La medición del cumplimiento debe realizarse de manera periódica incluyendo las pautas de conducta y la prescripción farmacológica (Orozco *et al*, 2016).

5.3. Modelo de Promoción de la Salud

5.3.1. Generalidades de la teoría

Nola Pender, enfermera, autora del Modelo de Promoción de la Salud (MPS), expresó que la conducta está motivada por el deseo de alcanzar el bienestar y el potencial humano. Se interesó en la creación de un modelo enfermero que diera respuestas a la forma cómo las personas adoptan decisiones acerca del cuidado de su propia salud. El

MPS pretende ilustrar la naturaleza multifacética de las personas en su interacción con el entorno cuando intentan alcanzar el estado deseado de salud; enfatiza el nexo entre características personales y experiencias, conocimientos, creencias y aspectos situacionales vinculados con los comportamientos o conductas de salud que se pretenden lograr. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 869).

5.3.2 Fuentes teóricas

La base de Pender tenía en Enfermería, desarrollo humano, psicología experimental y educación le llevo a emplear una perspectiva holística de la enfermería, la psicología social y la teoría del aprendizaje, como base para el modelo de promoción de la salud.

La teoría del aprendizaje social de Albert Bandura (1977) es clave en modelo de promoción de la salud; esta teoría postula la importancia del proceso cognitivo para la modificación de la conducta. La teoría del aprendizaje social, que actualmente se denomina teoría cognitiva social, incluye las siguientes autocreencias: autoatribución, autoevaluación y autoeficacia. La autoeficacia es un constructo central del modelo de promoción de la salud. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 870).

El modelo del valor esperado de la motivación humana descrito por Feather (1982) propone que la conducta es racional y económica, y también fue importante para el desarrollo del modelo (Figura 1).

5.3.4 Principales conceptos

1. Conducta relacionada previa: Frecuencia de la misma conducta o similar en el pasado efectos directos o indirectos de comprometerse con las conductas de promoción en salud. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 872).

2. Factores personales: Factores predictivos de ciertas conductas. (Raile et al 2018, p. 872).
3. Factores personales biológicos: Variables como edad, sexo, IMC, estado de menopausia capacidad aeróbica, fuerza, agilidad y equilibrio. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 872).
4. Factores personales psicológicos: autoestima, automotivación competencia personal, estado de salud percibido y definición de salud. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 872).
5. Factores personales socioculturales: Raza, etnia, aculturación, formación y estado socio económico. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 872).
6. Beneficios percibidos de acción: Resultados positivos anticipados que se producirán desde la conducta de salud. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 872).
7. Barreras percibidas de acción: Bloqueos anticipados, imaginados o reales y costes personales de la adopción de una conducta determinada. (Sakraida y Wilson, p. 872).
8. Auto eficacia percibida: Juicio de la capacidad personal de organizar y ejecutar una conducta promotora de salud. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 872).
9. Efecto relacionado con la actividad: Son los sentimientos subjetivos, positivos y negativos que se dan antes, durante y después de la conducta en sí. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 872).
10. Influencias interpersonales: Conocimientos acerca de las conductas, creencias o actitudes de los demás. Incluyen normas, apoyo social y modelación. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 872).

11. Influencias situacionales: Percepciones y cogniciones personales de cualquier situación o contexto determinado que puedan facilitar o impedir la conducta. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 872).

12. Compromiso con un plan de acción: El concepto de la intención y de la identificación de una estrategia planificada lleva a la implantación de una conducta de salud. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 872).

13. Demanda contrapuesta: Conductas alternativas mediante las cuales los individuos tienen un bajo control por contingentes del entorno, como el trabajo y las responsabilidades de cuidado de la familia. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 873).

14. Preferencia contrapuesta: conductas alternativas mediante las cuales los individuos poseen un control relativamente alto, poder elegir. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 873).

15. Conducta promotora de salud: Resultado de la acción, dirigido a los resultados de la salud positivos como el bienestar óptimo, el cumplimiento personal y la vida productiva. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 873).

16. Importancia de la salud: Los individuos que conceden gran importancia a su salud es más probable que traten de conservarla. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 873).

17. Definición de la salud: La definición del individuo sobre lo que significa la salud, que puede ir desde la ausencia de enfermedad hasta un alto nivel de bienestar, puede influir las modificaciones conductuales que este intente realizar. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 873).

18. Estado de salud percibido: El encontrarse bien o encontrarse enfermo en un determinado momento puede determinar la probabilidad de que se inicien conductas promotoras de la salud. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 873).

19. Beneficios percibidos de las conductas: Los individuos pueden sentirse más inclinados a iniciar o mantener conductas promotoras de la salud cuando consideran que los beneficios de dichas conductas son altos. (Sakraida y Wilson, p. 873).

5.3.5. Principales supuestos.

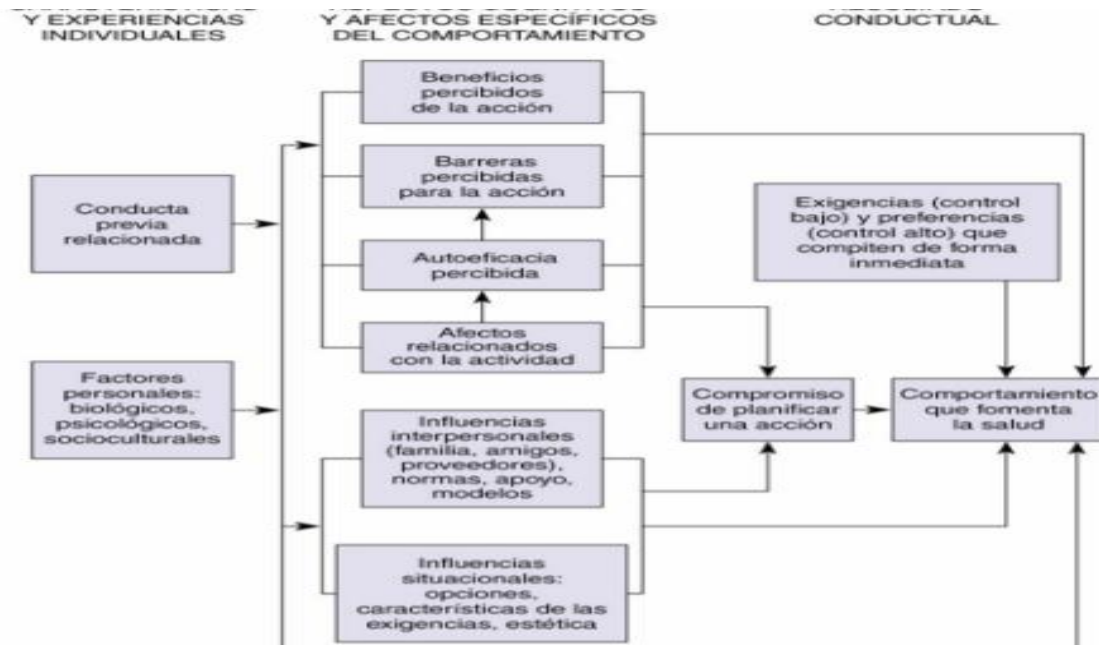
Salud. Estado altamente positivo. La definición de salud tiene más importancia que cualquier otro enunciado general. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 874).

Persona. Es el individuo y el centro de la teoría. Cada persona está definida de una forma única por su propio patrón cognitivo-perceptual y sus factores variables. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 874).

Entorno. No se describe con precisión, pero se representan las interacciones entre los factores cognitivo- perceptuales y los factores modificantes que influyen sobre la aparición de conductas promotoras de salud. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 874).

Enfermería. El bienestar como especialidad de la enfermería, ha tenido su auge durante el último decenio, la responsabilidad personal en los cuidados sanitarios es la base de cualquier plan de reforma de tales ciudadanos y la enfermera se constituye en el principal agente encargado de motivar a los usuarios para que mantengan su salud personal. (Sakraida y Wilson, 2018, p. 874). Pender proporciona una estructura del modelo de promoción a la salud donde se presentan los elementos que conforman su teoría. (figura 1)

Figura 1: Modelo de promoción a la salud



Nota: Modelo de promoción de la salud. (Tomado de Pender, N. J. 1987, p. 870).

VI. Material y métodos

6.1 Tipo y diseño de estudio

El estudio fue un enfoque cuantitativo porque la investigación cuantitativa es un proceso sistemático, riguroso, objetivo y formal para generar una información numérica acerca del mundo y además se lleva a cabo para describir nuevas situaciones, fenómenos o conceptos (Grove y Grey, 2019, p. 89).

De acuerdo con la manipulación de la variable de estudio, esta investigación fue no experimental. Se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que se dan sin la intervención directa del investigador. “En la investigación no experimental, los efectos ya se han producido, no se modifican, sólo se seleccionan y observan, orientación hacia el pasado, Grupos naturales ya formados” (Serrano *et al* 2011, p. 5)

De acuerdo con Grove y colaboradores, el diseño del estudio fue correlacional porque la de correlación consiste en la investigación sistemática de las relaciones entre variables. Y mediante el análisis de correlación, se determinará el grado de fuerza y el tipo de relación entre dos variables. (Grove y Gray, 2019, p. 92).

La imagen de diseño de estudio de la investigación se presenta en la figura 2.

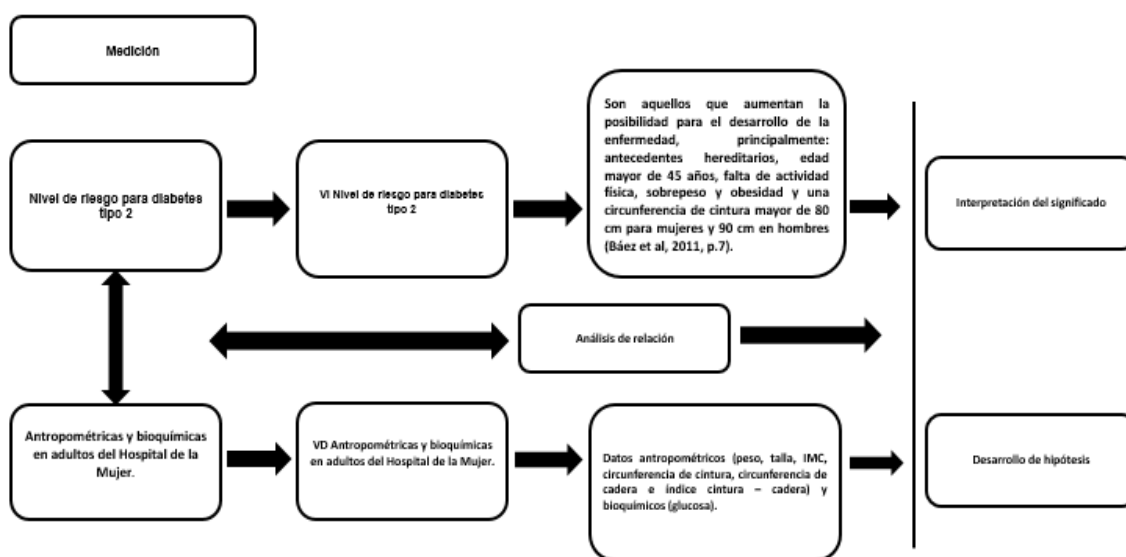
De acuerdo con el número de mediciones fue transversal porque se midió en “solo un momento del tiempo sin necesidad de regresar o retomar a los participantes para volver a ser evaluado” (Guevara *et al*, 2017, p. 219).

Finalmente, de acuerdo al tiempo, este protocolo se consideró prospectivo porque se comienza con una posible causa y luego se recolectan datos sobre los resultados (Polit y Beck, 2019, p. 319).

6.2 Limites de tiempo y espacio

El límite de tiempo de esta investigación será realizado del 01 de agosto de 2021 al 31 de julio de 2022. El lugar donde se efectuó esta investigación fue en el Hospital de la Mujer de Morelia Michoacán.

Figura 2: Diseño no experimental, correlacional y transversal del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 y su relación con variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer



Nota: modificado de la figura 8.6 de Grove y Gray, 2019, p. 457.

6.3 Universo

El universo de esta investigación estuvo constituido por las personas adultas en rangos de edad de 18 a 50 años que acudan a consulta externa del Hospital de la Mujer de Morelia Michoacán.

6.4 Unidad de observación

La unidad de observación para esta investigación será la persona que vive con diabetes tipo 2.

6.5 Muestra y Muestreo

Para esta investigación se empleó una muestra probabilística de 213 participantes que fueron seleccionados con un muestreo aleatorio simple y se inició con la persona número dos de cada día que acudió a consulta a la unidad de salud.

6.6 Variables

Para esta investigación se definió como variable independiente el nivel de riesgo para diabetes como aquellos que aumentan la posibilidad para el desarrollo de la enfermedad, principalmente los antecedentes hereditarios, edad mayor de 45 años (falta de actividad física, sobrepeso y obesidad y una circunferencia de cintura (CC) mayor de 80 cm para mujeres y 90 cm en hombres” (Báez *et al*, 2011, p.7).

Las variables dependientes fueron los datos antropométricos (peso, talla, IMC, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera e índice cintura – cadera) y bioquímicos (glucosa).

Las variables sociodemográficas de este proyecto fueron edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación, estado, región donde vive y el cuestionario AMAI 2018 para estimar el Nivel Socioeconómico.

La operacionalización de variable independiente se muestra en apéndice 1.

La operacionalización de variables sociodemográficas se muestra en apéndice 2.

6.7 Criterios de selección

Los criterios de elegibilidad del proyecto de investigación son los siguientes.

6.7.1 Criterios de inclusión

Se incluyeron en el estudio a las personas jóvenes o adultos jóvenes en rangos de edad de 18 a 59 años, hombres y mujeres, que acudieron a consulta externa del Hospital de la Mujer, de cualquier ocupación y nivel educativo, que acepten participar, y estén de acuerdo con firmar el consentimiento informado.

6.7.2. Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio a personas con diagnóstico médico de diabetes tipo 1 o 2, mujeres con diagnóstico médico de diabetes gestacional o adultos jóvenes menores de 18 y mayores de 60 años.

6.7.3. Criterios de eliminación

Se eliminaron del estudio a quienes no contesten más del 30% del instrumento.

6.8. Instrumentos

La variable independiente factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 se evaluó con la escala de medición FINDRISC (Lindström, *et al*, 2003) que permite valorar el riesgo individual de desarrollar la enfermedad diabetes tipo 2 en el plazo de 10 años con más de un 85 % de precisión, consta de 8 ítems (edad, índice de masa corporal (IMC), perímetro de la cintura abdominal, práctica de actividad física diaria, dieta compuesta por vegetales y frutas, tratamiento antihipertensivo, niveles altos de glucosa en sangre, antecedentes familiares de diabetes). Los autores le asignan diferentes puntuaciones a cada pregunta, con opciones de respuesta que van de cero (0) a cinco (5) y la puntuación final se ubica de

0 a 26 puntos. Además, los autores también establecen diferentes niveles de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 y los clasifican en bajo, ligeramente elevado, moderado, alto y muy alto (ver la tabla 2).

Se efectuó una prueba piloto para determinar la consistencia interna de la escala de medición FINDRISC con 30 personas que cumplirán con los mismos criterios de inclusión de la muestra de este estudio. Se calculó el coeficiente de confiabilidad con el estadístico alfa de Conbach, cuyo valor deberá ser mayor de 0.80 (Polit y Beck, 2019, p. 350).

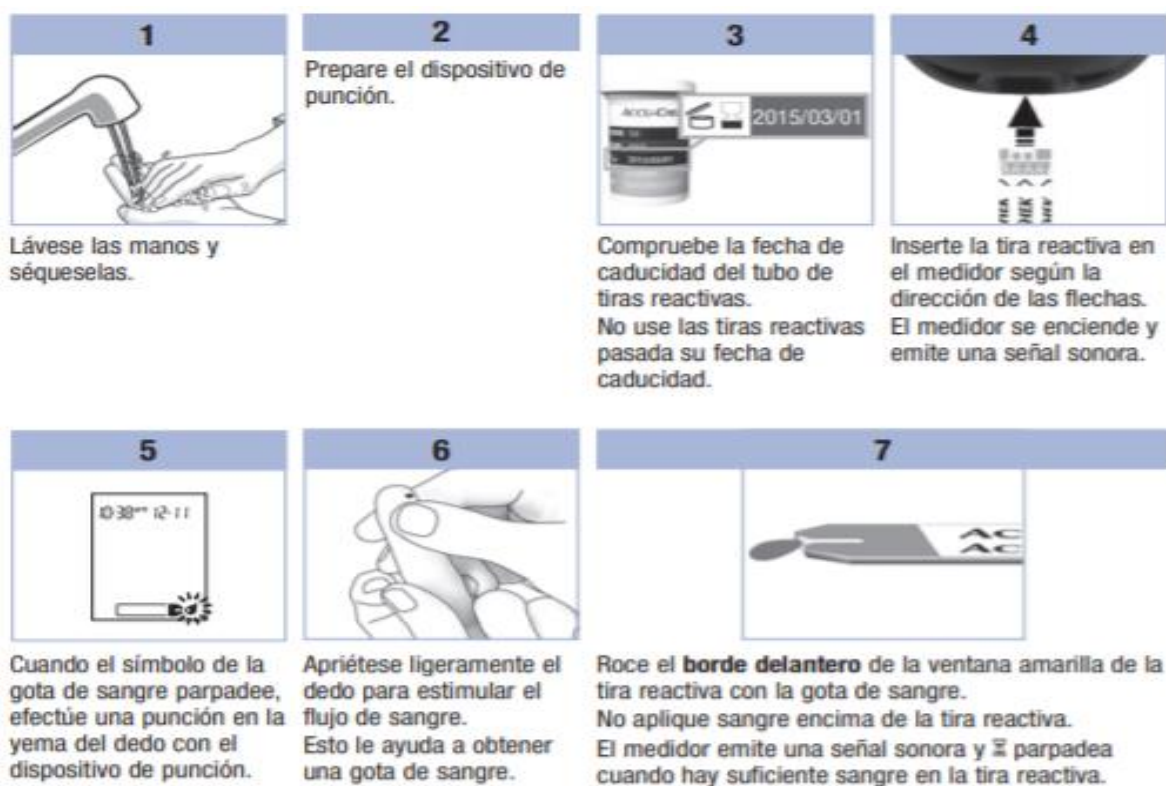
Para evaluar el nivel socioeconómico se utilizó el cuestionario AMAI 2018 para estimar el Niveles Socioeconómicos (NSE).

Tabla 2: Puntos de corte para escala de FINDRISC

Puntuación	Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años	Nivel de riesgo
< de 7	1%	Bajo
7 a 11	4%	Ligeramente Elevado
12 a 14	17%	Moderado
15 a 20	33%	Alto
>20	50%	Muy Alto

Nota: escala FINDRISC elaborada por Lindström y Tuomilehto (2003).

Figura 3: Procedimiento para la medición de glucosa capilar



Nota: tomado de OPS, (2017)

La glucosa se midió con el dispositivo Accu-Chek® Performa Modelo NC. Se considera glucosa normal cuando la persona registra 140 mg/dL de acuerdo con lo que establece la Guía Práctica Clínica.

La medición se realizó en el orden que se muestra en la figura 3.

Respecto a las variables antropométricos se midieron como se detalla a continuación.

- Índice de Masa Corporal (IMC). Se considera peso normal cuando el (IMC) está entre el 18.5-24.9 de acuerdo con la Guía Práctica Clínica y se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros ($IMC = \text{peso [kg]} / \text{estatura [m}^2\text{]}$) y se registra en el cuestionario.

- Circunferencia Cintura se medirá con la cinta métrica Fith®: Se calculará pidiéndole al paciente que se ponga de pie, que se relaje y exhale aire, con el torso desnudo, descalzo, con talones juntos y brazos colgados, se medirá a nivel umbilical, a nivel de borde superior caderas, a nivel medio entre el reborde costal y caderas, a nivel de reborde costal, en la parte más angosta de la cintura.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece el valor máximo saludable del perímetro abdominal en 88 centímetros en la mujer, mientras que en el hombre el valor es de 102 centímetros.

- Índice Cintura Cadera: se calcula midiendo el perímetro de la cintura (según técnica explicada anteriormente) dividido el resultado de la medición del perímetro de la cadera a nivel de la zona más prominente de los glúteos (que coincide con la región trocánteres). Los valores no deben superar 0.80 en la mujer y 0.95 en el varón. Se considera ICC = 0.71-0.84 normal para mujeres e ICC = 0.78-0.94 normal para hombres de acuerdo con la Guía de Práctica Clínica (Secretaría de Salud, 2018b).
- Circunferencia cintura/cadera: Personas Adultas Mayores de acuerdo a la medición cintura/cadera en hombres se considera < 0.95 muy bajo riesgo, entre 0.96- 0.99 bajo riesgo, > 1 alto riesgo; en mujeres se considera 0.85 alto riesgo.

6.9. Recursos

Los recursos necesarios para el proyecto de investigación son los siguientes:

6.9.2. Humanos

La pasante de Licenciatura en enfermería Eréndira Corona Solorio fue la responsable de elaborar esta investigación, selección del tema, búsqueda bibliográfica, justificación, planteamiento del problema, elaboración de objetivo, marco teórico, elaboración de material y método (seleccionar la muestra y los instrumentos), elaboración

de anexos y apéndices, evaluación por la comisión de investigación y Ética, realizar colecta y captura de datos, así como el análisis e interpretación de los mismos y elaborar el informe de investigación o reporte de resultados.

La tutora, la Dra. Ma. de Jesús Ruiz Reséndiz, fue la responsable de asesorar todo el proceso del proyecto de investigación, desde la elaboración del protocolo hasta la presentación de los resultados en un evento académico.

6.9.3 Materiales

Esta investigación utilizó diferentes recursos materiales que se describen a continuación.

6.9.4 Financieros

Los recursos financieros para la realización de esta investigación los cubrió la investigadora principal con apoyo de la tutora, la Dra. Ma. de Jesús Ruiz Recéndiz con el recurso del proyecto de investigación aprobado por la CIC 2021. Los gastos contemplados se presentan en la tabla 3.

6.10. Análisis Estadístico

La investigadora primero elaboró una matriz de datos en el programa SPSS 25 donde se capturaron los datos que se contemplaron en la cédula de colecta.

Después se utilizó estadística descriptiva para los objetivos específicos uno, dos y tres, con medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas continuas, y frecuencias y proporciones para las variables cualitativas categóricas.

Se analizaron los datos para determinar la normalidad con la prueba Kolmogorov-Smirnov y como no se encontró normalidad se emplearon pruebas no paramétricas (rho de Spearman y χ^2) considerando $p > .05$.

6.11. Procedimiento

La investigadora elaboró el protocolo de investigación con base en los pasos definidos por Polit y Beck (2019, pp. 127- 132), con una fase conceptual donde se formulará y delimitará el problema, revisión de la bibliografía relacionada, desarrollo de las definiciones conceptuales. En la fase 2 de diseño y planeación se seleccionará un diseño de investigación, la identificación de la población y el diseño del plan de muestreo y la especificación de los métodos para medir la variable de investigación. La fase 3 empírica contempla la recolección de datos y la preparación de los datos para su análisis; la fase 4 analítica incluye el análisis de datos y la interpretación de los resultados; y, finalmente, en la fase 5 de divulgación se comunicaron los hallazgos.

Tabla 3: Recursos financieros

Equipo/Material	Cantidad	Valor	Total
Tiras reactivas	300	\$349.00	\$2, 094.00
Lancetas Hergom c/100	3	\$125.00	\$375.00
Recolector desechable	1	\$89.66	\$89.66
Punzocortante 1 litro	1	\$69.97	\$69.97
Cinta métrica Fith®	1	\$85.00	\$85.00
Almohadilla con alcohol	1	\$562.93	\$562.93
Báscula digital InShape IS220	1	\$681.75	\$681.75
Baumanómetro OMRON HEM	1	\$976.56	\$976.56
Glucómetro Accu-Chek® Performa	1	\$25.00	\$25.00
Pilas AAA	1		
Total			\$4, 960.87

Una vez elaborado el protocolo se solicitó la evaluación de los Comités de Investigación y del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y en seguida se acudirá al Hospital de la Mujer para solicitar la autorización del Comité de Investigación y Bioética.

Una vez elaborado el protocolo se envió al Comité de Investigación y el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para que se evaluado y aprobado. Después la investigadora elaboro en un formato la cédula de colecta de datos que incluyeron las variables sociodemográficas, antropométricas y bioquímicas y la escala FINDRISC.

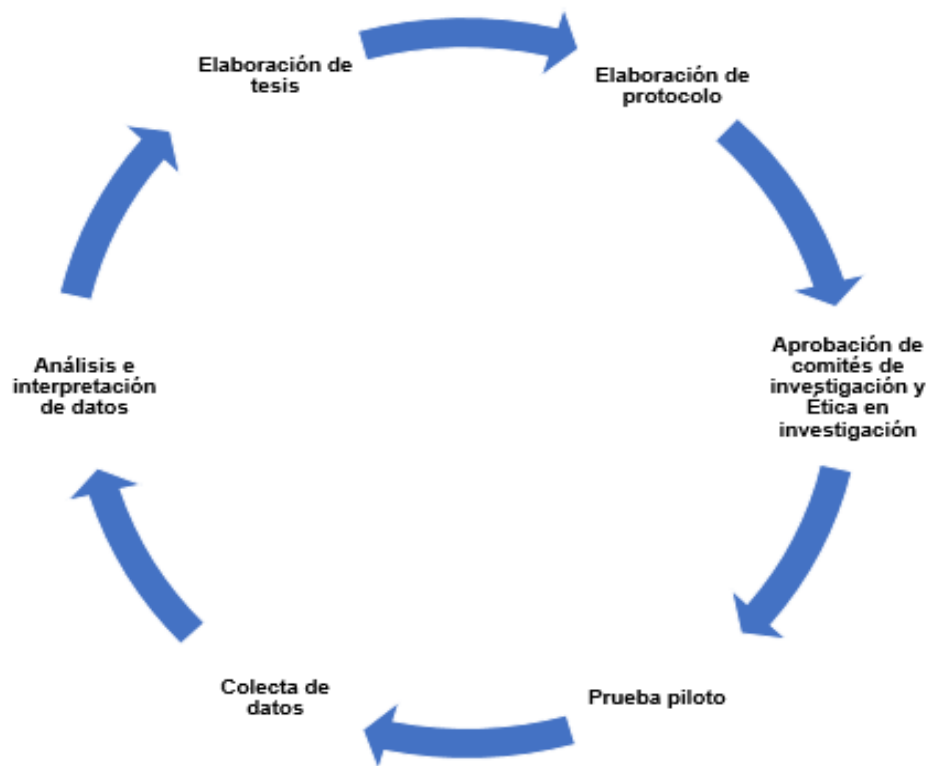
Una vez que se obtuvo la autorización del Hospital, se acudió a consulta externa del Hospital de la Mujer para establecer comunicación con la jefa de servicio y determinar el horario para la colecta de datos.

En seguida la investigadora se presentó en los horarios convenidos para abordar a los participantes, los participantes que si aceptaron participar firmaron de la hoja de consentimiento informado para iniciar a tomar somatometría, la toma de sangre capilar para determinar glucosa y, finalmente, se les pedio que contestaran la cédula de colecta de datos.

Los datos colectados se prepararon para su análisis en una matriz de datos en Excel, la investigadora reviso que si se cumplieran los criterios de inclusión, exclusión y eliminación. Después se trasladaron todos los datos a matriz en el programa SPSS y posteriormente se efectuó el análisis e interpretación de los resultados, con los que se elaboraron las tablas y cuadros correspondientes.

Se concluyó elaborando la discusión, conclusiones y sugerencias y comunicación de los hallazgos obtenidos. La figura 4 muestra el procedimiento a seguir.

Figura 4: Procedimiento del proyecto de investigación



Nota: elaboración propia

6.12. Consideraciones éticas y legales

De acuerdo con Grove y Grey (2019, p. 227), esta investigación contemplo los principios éticos de respeto por la persona, beneficencia y justicia. Para el primer principio se consideró la autonomía, debido a que se les permitió a los sujetos de investigación la posibilidad de abandonar el proyecto, se les solicitó la firma de la hoja de consentimiento informado y se les garantizó la confidencialidad.

En cuanto al principio de beneficencia se promovió el bien a los jóvenes y adultos jóvenes garantizando los beneficios, minimizando los riesgos y manteniendo la integridad del estudio.

El tercer principio que se respetó en esta investigación se refiere a la justicia ya que se mantuvo la equidad porque se respetaron los criterios de inclusión y exclusión, se solicitó el consentimiento y traducción de las encuestas.

Además, esta investigación respeto lo establecido en el Reglamento de la Ley general de Salud en Materia de Investigación para la Salud (2014) ya que se mantuvo el respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los participantes (Artículo 13, p. 5).

Conto con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizó la investigación, o de su representante legal (Artículo 14, V, p. 5,).

Fue realizada por profesionales de salud a lo que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes (Artículo 14, VI, p. 5,).

Conto con el dictamen favorable de los Comités de Investigación, de Ética en Investigación y de Bioseguridad, en los casos que corresponda a cada uno de ellos, de conformidad con lo dispuesto en el presente Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables (Artículo 14, VII, p. 5,).

Se llevó a cabo una vez que se tuvo la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, en su caso, de la Secretaría, de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73, y 88 de este Reglamento (Artículo 14, VIII, p. 5,).

En las investigaciones en seres humanos se protegió la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificando sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice (Artículo 16, p. 6)

Esta investigación se consideró sin riesgo porque son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos como son cuestionarios, entrevistas (Artículo 17, I, p. 6)

Para que el consentimiento informado se consideró existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal recibió una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla (Artículo 21, p.7)

Bioética del Hospital de la Mujer. El consentimiento informado fue formulado por escrito (Artículo 22, p.7)

De igual manera, y de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (2014), se solicitó la aprobación de los Comités de Investigación y Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo previo a la coleta de datos y los comités de investigación y

La hoja del consentimiento informado se presenta en el apéndice 5.

VII. Resultados

El objetivo de este trabajo fue evaluar la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer. En este apartado se presentan los resultados de acuerdo con los objetivos específicos del proyecto.

El objetivo específico uno fue describir a los adultos participantes con base en las variables sociodemográficas. se utilizó estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central, de dispersión, frecuencias y porcentajes y los resultados se presentan en la tabla 4, donde se observa que 75.5% de las participantes son adultas, 100% son mujeres, 25.7% están casadas, 59.9% son amas de casa, 89 y el 25.45 de los participantes tienen un nivel socioeconómico C+.

Tabla 4: Datos sociodemográficos de los participantes

Variable		<i>f</i>	%
Edad (en años)	Adolescencia	4	1.2
	Jóvenes	56	17.1
	Adultos	247	75.5
	Adultos mayores	20	6.1
Escolaridad	Primaria completa	42	12.8
	Primaria Incompleta	13	4.0
	Secundaria completa	70	21.4
	Secundaria incompleta	12	3.7
	Preparatoria completa	62	19.0
	Preparatoria incompleta	11	3.4
	Universidad completa	84	25.7
	Universidad Incompleta	7	2.1
	Analfabeta	18	5.5
	Maestría	7	2.1
Estado Civil	PSSE	1	.3
	Soltera	88	26.9
	Casada	223	68.2
	Viuda	14	4.3
	Divorciada	1	.3
	Unión Libre	1	.3
Ocupación			

	Ama de casa	196	59.9
	Estudiante	42	12.8
	Empleada	59	18.0
	Profesional	27	8.3
	Desempleada	2	.6
	Jubilada	1	.3
NSE			
	E	4	1.2
	D	43	13.1
	D+	38	11.6
	C-	47	14.4
	C	80	24.5
	C+	83	25.4
	A/B	32	9.8
Total		327	100.

Nota: datos obtenidos de la Cédula de Colecta de datos.

En la tabla 5 se aprecia que 89% de los sujetos de investigación viven en Michoacán y 73.4% son residentes de la ciudad de Morelia, Michoacán.

Tabla 5: Datos de residencia de los participantes

Estado donde vive	<i>f</i>	%
Michoacán	291	89.0
Guanajuato	2	.6
Guerrero	12	3.7
Estado de México	4	1.2
Otro Estado	18	5.5
Ciudad donde vive		
Morelia	240	73.4
Otra ciudad de Michoacán	51	15.6
Otra ciudad de otro estado	36	11.0

Nota: datos obtenidos de la Cédula de Colecta de datos.

El objetivo específico número dos que fue determinar el nivel de riesgo para diabetes tipo 2 en adultos del Hospital de la Mujer. Se utilizó estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes. Los resultados se presentan en la tabla 6, donde se observa que el 24.5 % de las mujeres adultas tienen un riesgo ligeramente elevado y muy alto para diabetes tipo 2.

Tabla 6: Nivel de riesgo para diabetes tipo 2

Nivel de riesgo para diabetes tipo 2	<i>f</i>	%
Bajo	47	14.4
Ligeramente elevado	76	23.2
Moderado	57	17.4
Alto	67	20.5
Muy alto	80	24.5
Total	327	100

Nota: datos obtenidos de la Cédula de Colecta de datos.

Para dar respuesta al objetivo específico 3 que fue identificar las variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer. Se utilizó estadística descriptiva empleando frecuencias, así como porcentajes. Los resultados obtenidos se encuentran en la tabla 7, donde se observa que 36.4 % de los participantes se encuentran con sobrepeso ($\bar{x}=28.61$, $DE=4.95$), el PA fue anormal en 59.6% ($\bar{x}=90.03$, $DE=14.47$), la glucosa fue normal en 56% ($\bar{x}=108.61$, $DE=40.17$), el ICC fue anormal en 85.6% ($\bar{x}=0.91$, $DE=0.8$)

Tabla 7: Datos somatométricos y bioquímicos de los participantes (N=327)

Variable	<i>f</i>	%
IMC		
Bajo peso	1	.3
Peso normal	79	24.2
Sobrepeso	119	36.4
Obesidad	90	27.5
Obesidad grado 1	30	9.2
Obesidad grado 2	8	2.4
Perímetro abdominal		
Normal	132	40.4
Anormal	195	59.6
Glucosa		
Normal	183	56.0
Anormal	144	44.0
ICC		
Normal	47	14.4

Anormal	280	85.6
---------	-----	------

Nota: datos obtenidos de la Cédula de Colecta de datos.

El objetivo específico 4 fue determinar la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación, estado y ciudad donde vive y nivel socioeconómico), antropométricas (Peso, talla, Índice de masa corporal, perímetro abdominal) y bioquímicas (glucosa) en adultos del Hospital de la Mujer. Los resultados se muestran en la tabla 8, donde se aprecia relación estadísticamente significativa, positiva y moderada entre el nivel de riesgo para la diabetes tipo 2 y la variable edad ($p=.001$, $\rho=.408$), por lo que se interpreta que a mayor edad es mayor el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2.

También se encontró relación estadísticamente significativa, negativa y débil, entre nivel de riesgo para la diabetes tipo 2 y la variable escolaridad ($p=.001$, $\rho=-.190$), porque a menor escolaridad es mayor el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Ver tabla 8.

Tabla 8: Relación de FINDRISC con variables somatométricas

		FINDRISC	Edad	Escolaridad
FINDRISC	rho	1.000		
	<i>p</i>			
Edad	rho	.408**	1.000	
	<i>P</i>	.000	.	
Escolaridad	rho	-.190**	-.218**	1.000
	<i>P</i>	.001	.000	.

Nota: $p>.05$, **rho Spearman

Al continuar el análisis de la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación, estado y ciudad donde vive y nivel socioeconómico), antropométricas (Peso, talla, Índice de masa corporal, perímetro abdominal) y bioquímicas (glucosa) en adultos del Hospital de la Mujer, se

encontró relación estadísticamente significativa entre nivel de riesgo para la diabetes tipo 2 y la variable estado civil ($p=.00$, $\chi^2=63.394$), donde el 81.3% de las mujeres casadas tuvieron un riesgo muy alto de desarrollar diabetes tipo 2. Los resultados se muestran en la tabla 9.

Tabla 9: Relación de FINDRISC con variables somatométricas

Riesgo para diabetes	Estado civil										χ^2	p
	Soltera		Casada		Viuda		Divorciada		Unión libre			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		
Bajo	29	61.7	18	38.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	63.394*	.000
Ligeramente elevado	26	34.2	49	64.5	1	1.3	0	0.0	0	0.0		
Moderado	15	26.3	38	66.7	3	5.3	1	1.8	0	0.0		
Alto	11	16.4	53	79.1	2	3.0	0	0.0	1	1.5		
Muy alto	7	8.8	65	81.3	8	10.0	0	0.0	0	0.0		

Nota: $p>.05$, * χ^2

También se encontró relación estadísticamente significativa entre nivel de riesgo para la diabetes tipo 2 y la variable ocupación ($p=.000$, $\chi^2= 84.421$), donde el 85.0 % de las mujeres son amas de casa, por lo que hay un riesgo muy alto de desarrolla diabetes tipo 2. Los resultados se muestran en la tabla 10.

No se encontró relación estadísticamente significativa entre nivel de riesgo para la diabetes tipo 2 y la variable Estado donde vive ($p=.192$, $\chi^2= 20.650$), ciudad de residencia ($p=.089$, $\chi^2=13.743$), nivel socioeconómico (NSE) ($p=.843$, $\chi^2= 17.132$), por lo que se decide que no se puede afirmar que la hipótesis nula sea cierta, solo que hay pruebas suficientes para rechazarla que señala que no existe relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables sociodemográficas.

Tabla 10: Relación de FINDRISC con variables somatométricas

Riesgo para diabetes	Ocupación												χ^2	p
	Ama de casa		Estudiante		Empleada		Profesion al		Dese mplea da		Dese mplea da			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Bajo	13	27.7	20	42.6	11	23.4	3	6.4	0	0.0	0	0.0	84.4 21*	.000
Ligerament e elevado	38	50.0	10	13.2	18	23.7	10	13.2	0	0.0	0	0.0		
Moderado	31	54.4	10	17.5	11	19.3	4	7.0	1	1.8	0	0.0		
Alto	46	68.7	2	3.0	12	17.9	7	10.4	0	0.0	0	0.0		
Muy alto	68	85.0	0	0.0	7	8.8	3	3.8	1	1.3	1	1.3		

Nota: $p > .05$, χ^2

Al continuar con el análisis de la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación, estado y ciudad donde vive y nivel socioeconómico), antropométricas (Peso, talla, Índice de masa corporal, perímetro abdominal) y bioquímicas (glucosa) en adultos del Hospital de la Mujer, donde se aprecia relación estadísticamente significativa, positiva y moderada entre el nivel de riesgo para la diabetes tipo 2 y la variable antropométrica perímetro abdominal ($p = .000$, $\rho = .494$), por lo que se interpreta que a mayor obesidad es mayor el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Los resultados se muestran en la tabla 11.

También se encontró relación estadísticamente significativa, positiva y débil entre el nivel de riesgo para la diabetes tipo 2 y la variable antropométrica índice cintura-cadera ($p = .000$, $\rho = .218$), por lo que se interpreta que a mayor sobrepeso es mayor el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Los resultados se muestran en la tabla 10.

También se encontró relación estadísticamente significativa, positiva y moderada entre el nivel de riesgo para la diabetes tipo 2 y la variable antropométrica índice de masa corporal ($p = .000$, $\rho = .478$), por lo que se interpreta que a mayor obesidad es mayor el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Los resultados se muestran en la tabla 10.

También se encontró relación estadísticamente significativa, positiva y moderada entre el nivel de riesgo para la diabetes tipo 2 y la variable bioquímica (glucosa) ($p=.000$, $\rho=.413$), por lo que se interpreta que a mayor nivel alto de glucosa en sangre es mayor el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Los resultados se muestran en la tabla 11.

Tabla 11: Relación de FINDRISC con variables antropométricas y bioquímicas

		FINDRISC	PA	ICC	IMC	Glucosa
FINDRISC	rho	1.000				
	P	.				
PA	rho	.494	1.000			
	P	.000	.			
ICC	rho	.218	.374	1.000		
	P	.000	.000	.		
IMC	rho	.478	.528	.206	1.000	
	P	.000	.000	.000	.	
Glucosa	rho	.413	.353	.100	.334	1.000
	P	.000	.000	.071	.000	.

Nota: $p>.05$, **rho Spearman

VIII. Discusión

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer, se encuestaron a 327 participantes y esta prueba fue menor a lo reportado por Ortega et al (2019), Garrochamba (2019), y fue diferente en el caso de Bohórquez et al, (2020) y Vicente et al, (2021), quienes encuestaron a más de 600 participantes.

En relación con la edad en esta investigación se identificó en la quinta década de la vida, semejante a lo reportado por Vicente et al (2021) y Ortega et al (2019), aunque fue mayor a lo reportado por Bohórquez et al (2020), pero menor a lo reportado por Garrochamba (2020), donde se puede observar que en el año 2020 la INEGI reportó que hubo un aumento porcentual de adultos, aunque solo representen una cuarta parte de la población mexicana (INEGI, 2021).

Por otra parte, referente al sexo, el total de los participantes fueron mujeres y esto fue mayor a los resultados reportados por Ortega *et al* (2019) y Bohórquez *et al* (2020), aunque fue diferente que el caso de Garrochamba (2020) donde más de la mitad de su población fueron hombres; también fue diferente al caso de Vicente *et al* (2021) porque la mitad de los participantes fueron mujeres. Es posible observar con base a la distribución de hombres y mujeres, que más de la mitad de la población son mujeres en México (INEGI, 2020).

Respecto a la variable estado civil, en este estudio se encontró que más de la mitad de las participantes son casadas, datos mayores que lo reportado por Garrochamba (2020); por su parte, México (INEGI, 2020) reportó que la tercera parte de la población son casados, semejante a la población que es soltera y mayor a la población que vive en unión libre.

En relación con la escolaridad una tercera parte de los participantes son universitarios, esto fue menor a lo reportado por Bohórquez et al (2020), aunque diferente a los datos de Garrochamba (2020); y al comparar el resultado con lo que informó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020) donde podemos observar que 5.2 millones de estudiantes, de entre 3 y 29 años, Por motivos asociados a la pandemia por COVID-19 no se inscribieron al ciclo escolar vigente.

En cuanto a la variable ocupación, más de la mitad de las participantes son amas de casa, diferente a lo reportado por Bohórquez et al (2020), ya que la mitad de sus participantes son estudiantes; en el caso de Garrochamba (2020), una tercera parte de sus participantes fueron jubilados, en comparación de acuerdo con cifras de la ENOE (Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo) del Inegi (2021), el 44 de cada 100 de la población femenina trabaja.

Respecto al país, en esta investigación el total de las participantes son de México, siento esto diferente a lo reportado por Bohórquez et al (2020) cuyos participantes son de Colombia; Vicente et al (2021) quien encuestó a participantes de Cuba y Ortega et al (2019) que trabajó con población de Guaranda-Ecuador; al comparado con lo reportado por INEGI (2020), se observa que la población que reside en México asciende a 126 millones de personas y más de la mitad de la población son mujeres. Al analizar la pirámide de la población, se observa que en los últimos treinta años la base se ha reducido debido a la disminución de la población de niños y jóvenes.

De acuerdo al nivel socioeconómico, más de la mitad de las participantes se encontraron en un nivel socioeconómico C+ de acuerdo a los puntos de corte de la clasificación de Niveles Socioeconómicos de la regla AMAI 2018. Los datos de CONEVAL, (2020) señalan que en México existen 55.7 millones de pobres.

Con respecto a la variable independiente factores de riesgo para la diabetes tipo 2 se observó un resultado muy alto que representaría una tercera parte de la muestra, mientras que Bohórquez *et al* (2020), reportó que una tercera parte de su muestra se encontró con un nivel moderado/alto, siendo esto diferente a lo reportado por Vicente *et al* (2021) y Ortega *et al* (2019), quienes dijeron que más de la mitad de su muestra se encuentra en un nivel de riesgo bajo.

En cuanto al estudio de la variable dependiente variables antropométricas y bioquímicas del Hospital de la mujer, en la variable antropométrica perímetro abdominal,

Respecto a la variable antropométrica índice cintura-cadera, más de la mitad de las participantes se encuentran en un grado de obesidad androide (abdominal), siendo semejante a los resultados reportado por Vicente *et al* (2021) y Ortega *et al* (2019),

Con respecto a la variable antropométrica Índice de Masa Corporal en esta investigación menos de la mitad de las participantes se encuentran en sobrepeso, siendo esto menor a lo reportado por Ortega *et al* (2019) y Ortega *et al* (2019) aunque diferente a los resultados de Bohórquez *et al* (2020), más de la mitad de sus participantes se encuentra en sobrepeso/obesidad. Esto puede explicarse porque México ocupa el segundo lugar de obesidad adulta.

En relación a la variable bioquímica (glucosa), en esta investigación la mitad de la población se encuentra con un nivel de glucosa normal, siendo esto diferente a lo que reportó Bohórquez *et al* (2020) una cuarta parte de su población se encuentra con mayor riesgo de diabetes tipo 2, Vicente *et al* (2021) reportó que menos de su población en algún momento de su vida han tenido niveles de glucosa elevados

IX. Conclusiones

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer. Se encuestaron a 327 personas durante los meses noviembre y diciembre 2021 y se puede concluir lo siguiente;

Respecto a las variables sociodemográficas, un 75.5 % son adultas, el 25.7 % tienen universidad completa, el 68.2 % son casados, 59.9 % son amas de casa, el 89.0 % viven en Michoacán y el 73.4 % viven en Morelia.

Por otra parte, la variable de estudio antropométricas, se observa que, de acuerdo a las variables antropométricas y bioquímicas, el 36.4 % se encuentra en sobrepeso, el 59.6 % se encuentra en grado de obesidad androide (abdominal) y el 56.0 % se encuentra con el nivel de glucosa en sangre dentro del rango normal.

Por lo que se interpreta que a mayor sobrepeso, obesidad y glucosa es mayor el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2.

Se concluye que es necesario enfermería elaborar un plan de cuidados estandarizado según las necesidades del paciente que este con diagnostico o un alto nivel de riesgo para desarrollar DT2 que permita establecer un eje de prevención o mejora.

X. Sugerencias

Para pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

Invitar al paciente a que haga reflexión propia sobre su padecimiento para que tenga un control, adecuado y no tenga un desapego de su tratamiento y cambios de estilos de vida. Comprometiéndose a que va a realizar medidas preventivas respetando las indicaciones del personal de salud para evitar complicaciones; es importante resaltar que las acciones de mejora no son solo responsabilidad del personal de salud si no propiamente del propio paciente.

Para el personal de salud del Hospital de la mujer de Morelia Michoacán:

Implementar nuevas estrategias que estén enfocadas a la detención temprana de diabetes mellitus tipo 2, previniendo de esta manera complicaciones, tanto agudas como crónicas, efectuando control de glicemias al derechohabiente con factores de riesgo, previniendo de esta manera el desarrollo de complicaciones.

Concientizar, capacitar y evaluar al personal de salud en general acerca de la importancia del manejo del paciente diabético, invitándolos a realizar capacitaciones de cursos y sesiones de actualización para así poder desarrollar intervenciones que contribuyan al mejoramiento oportuno y eficaz a los pacientes, brindándoles información correcta y actualizada.

Proporcionar información acerca de la diabetes mellitus tipo 2 a los pacientes con diagnóstico previo a dicha enfermedad, por medio de sesiones de capacitación educativa acerca de los estilos de vida para el mejorar el conocimiento y hacer conciencia de la importancia que hay sobre las diferentes enfermedades crónicas como lo es la diabetes

tipo 2, principalmente siendo este uno de los principales factores de riesgo, por llevar a cabo una mala alimentación, malos hábitos, etc.

Para la Facultad de Enfermería:

Es necesario implementar nuevas asignaturas que estén enfocadas principalmente en enfermedades crónicas en atención primaria, como lo es la diabetes tipo 2, para promover un aprendizaje significativo que este enfocado en la prevención, control y reducción del número de diagnósticos y complicaciones.

Para la población en general:

La prevención es el primer paso para evitar la aparición de diabetes mellitus tipo 2 y mucho más si actualmente se corre el riesgo de esta enfermedad debido al exceso de peso u obesidad, antecedentes familiares y estilos de vida.

Para lo cual se sugiere las siguientes acciones de mejora:

1. Bajar el exceso de peso u obesidad.
2. Hacer ejercicio regular.
3. Consumir mucha agua.
4. Seguir un plan de alimentación adecuada baja en carbohidratos y alta en fibra.
5. Consumir frutas, vegetales, legumbres y cereales.
6. Consumir grasas insaturadas y reducir el consumo de grasas saturadas.
7. Minimizar el consumo de alimentos procesados
8. Evitar el comportamiento sedentario.
9. No fumar.

XI. Referencias

- Altamirano, Vásquez, L.C., Cordero, M.A., Álvarez, R., Añez, R.J., Rojas, J., y Bermúdez, V. (2017). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. *Avan. Biomed*,
- Aguilar, S.A., Santes, M.C., Del Ángel, E.M., Lavoignet, B. y Fernández, H. (2018). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico entre profesionales de enfermería. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 18 (2): 53 – 65. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=85260>
- Arredondo, A. y Aviles, R. (2015). *Costs and Epidemiological Changes of Chronic Diseases: Implications and Challenges for Health Systems*. PLoS One, 10(3),e0118611 <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0118611>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Edición. Permanyer. https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
- American Diabetes Association. (2017). *Información Básica de Diabetes*. <http://archives.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/>
- American Diabetes Association. (2021). Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*, 44 (Supplement 1), S15-S33. <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>
- American Diabetes Association. (2019). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. https://care.diabetesjournals.org/content/41/Supplement_1/S13
- Asif, M. (2014). The prevention and control the type-2 diabetes by changing lifestyle and dietary pattern. *Journal of Education and Health Promotion*. <https://www.jehp.net/article.asp?issn=22779531;year=2014;volume=3;issue=1;page=1;epage=1;aulast=Asif>
- American Diabetes Association. 1.(2017).9 *Información Básica de Diabetes*. <http://archives.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/>
- Bohórquez C., Barreto M., Muvdi Y., Rodríguez A., Badillo M., Martínez W., Mendoza X. (2020). Factores modificables y riesgo de diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia y Enfermería*, 26(14), 1 – 11. <http://doi.org/10.29393/CE26-7FMCB70007>

- Blanco, E.G., Chavarría, G.F. y Garita, Y.M. (2021). Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico. *Revista Médica Sinergia*, 6(2), e639. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i2.639>
- Brajkovich, I., Izquierdo, M., Nieto, R. y Cordero. (2012). *Tratamiento no farmacológico: aspectos nutricionales, estilo de vida y actividad física. Cirugía bariátrica*. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400008
- Brutsaert, F. (2020). *Complicaciones de diabetes mellitus*. <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-otros-trastornos-del-metabolismo-de-la-glucosa-sangu%C3%ADnea/complicaciones-de-la-diabetes-mellitus#>
- Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades. (2019). *Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes*. <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/EstrategiaNacionalSobrepeso.pdf>
- Comunidad Profesional del Sector Farmacéutico (2021) *Perspectivas 2021, un año decisivo para la diabetes en México* <https://www.pmfarma.com.mx/noticias/17720-perspectivas-2021-un-ano-decisivo-para-la-diabetes-en-mexico.html>
- Cornell, S. (2015) Continual evolution of type 2 diabetes: *an update on pathophysiology and emerging treatment options*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4404882/>
- Díez, J., Carrillo, L. (2015). *¿Cuál es la dieta más adecuada en la persona con diabetes mellitus tipo 2?* <http://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/CAP3.pdf>
- Del Castillo, A. A. Baños, V. SX. Ramírez, R. M. López, M. F y Guzmán, S. R. (2017) Type 2 Diabetes: *Epidemiology, Diagnostic Criteria and Treatment*. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n10/p2.html>
- De Fronzo RA. From the Triumvirate to the Ominous Octet: A new paradigm for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2661582/>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2018). *Resultados Nacionales*. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
- Federación Internacional de Diabetes. (2017). *Atlas de diabetes de la FID 7ª edición, Actualización de 2017*. https://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2015_ES.pdf

- Federación Internacional de Diabetes. (2019). *Atlas de la Diabetes de la FID. Novena edición* 2019.
https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf
- Fortea, M. (2017). Impacto de un Programa Educativo en el Control de la Diabetes Mellitus tipo 2. [Tesis de Doctorado, Universitat Jaume]. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/442962/2017_Tesis_Fortea%20Altava_Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Federación Internacional de Diabetes. (2019). *Atlas de la Diabetes de la FID*.
https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf
- Garrochamba, B.D., Analuca, M. E., (2020). *Estilos de Vida en los pacientes con Diabetes Mellitus de tipo 2, que asisten al Club de Diabéticos del Hospital General IESS Machala*. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23389/1/ByronDavid_GarrochambaPenafiel.pdf
- Guía de práctica clínica. (2018a). *Diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención GPC*. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>
- Guía de práctica clínica. (2018b). *Intervención diabética: Paciente con obesidad* <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/684GRR.pdf>
- González, A., Ponce, E.R., Toro, F., Acevedo, O. y Dávila, R. (2018). Cuestionario FINDRISC FINnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. *Archivos en Medicina Familiar*, 20(1), 5 – 13.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2018/amf181b.pdf>
- Grove, S.K. y Gray, J.R. (2019). Investigación en enfermería. *Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia*. Elsevier.
- Hernández, M., Batlle, A. y Martínez, B. (2016). Alimentary and lifestyle changes as a strategy in the prevention of metabolic syndrome and diabetes mellitus type 2: milestones and perspectives. *An. Sist. Sanit. Navar*, 39 (2), 269 - 289.
https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v39n2/09_revision.pdf
- Hurtado, M. (2020). *Diabetes mellitus, segunda causa de muerte en Michoacán*.
<http://www.sistemamichoacano.tv/noticias/msalud/41013-diabetes-mellitus-segunda-causa-de-muerte-en-michoacan>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). *Estadística de defunciones registradas 2019*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/mortalidad/doc/defunciones_registradas_2019_nota_tecnica.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020a). *Características de las defunciones registradas en México durante enero a agosto de 2020*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020_Pnles.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020b). *Estadísticas a propósito del día mundial de la población datos nacionales*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_POBLAC_21.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020c). *INEGI presenta resultados de la encuesta para la medición del impacto covid-19 en la educación (ecovid-ed) 2020*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/EC_OVID-ED_2021_03.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). *Características de las defunciones registradas en México durante enero a agosto de 2021*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2021_Pnles.pdf
- Tala, A., Vásquez, E. y Plaza, C. (2020). Estilos de vida saludables: una ampliación de la mirada y su potencial en el marco de la pandemia. *Rev. Méd. Chile*, 148(8), 1189 – 1194. DOI <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000801189>
- Leiva, A.M., Martínez, M.A., Petermann, F., Garrido-Méndez, A., Poblete-Valderrama, F., Díaz-Martínez, X. y Celis-Morales, C. (2018). *Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile*. *Nutr Hosp*, 35: 400- 407. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1434>
- Llorente, Y., Miguel-Soca, P.E., Rivas, D., y Borrego, Y. (2016). Factores de riesgos asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. *Revista Cubana de Endocrinología*, 27 (2): 123 – 133.
- Lino, N., Moncada, F.A. y Borjas, E.W. (2014). *Manual de medidas antropométricas*. -1 ed. – Costa Rica: SALTRA / IRET-UNA, 2014.
- Mohammad, J., Mahtab N., (2018). *Medicina de urgencias*. Octava edición 2018. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=201010458&bookid=2329&Resultclick=2>

- Mellado, R., Salinas, E., Sánchez, D., Guajardo, J., Díaz, E.J. y Rodríguez, F.L. (2019). *Pharmacological treatment of diabetes mellitus type 2 directed to patients with overweight and obesity*. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2019/mim194h.pdf>
- Macías-Hernández, J.C., Alcantar-Carrillo, O.E., Castro-Alcantar, M-G., Krasten-Monges, M.J., y Cambero-González, E.G. (2017). Factores de riesgo para Hipertensión Arterial Sistémica y Diabetes Mellitus Tipo 2 en el personal docente de uno de los Departamentos del Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara, febrero-mayo 2016. *Rev. Sal Jal*, 4 (2): 81 – 90. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=76917>
- Martínez, J. (2017). Pregunta 3. ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2? En Ezkurra, P. (2017). *Guía de actualización en diabetes mellitus tipo 2*. Fundación redGDPS. http://www.redgdps.org/gestor/upload/2018/2017%20Guia_Patxi_bolsillo.pdf
- Martínez, J. Pregunta 3. ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar diabetes tipo2? <https://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/P3.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Medidas mundiales para detener el aumento de la diabetes y mejorar la atención de quienes la padecen*. <https://www.who.int/es/news/item/06-04-2016-world-health-day-2016-who-calls-for-global-action-to-halt-rise-in-and-improve-care-for-people-with-diabetes>
- Orozco, D., Mata, M., Artola, S., Conthe, P., Mediavilla, J., & Miranda, C. (2016). *Abordaje de la adherencia en diabetes mellitus tipo 2: situación actual y propuesta de posibles soluciones*. Atención Primaria, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021265671500270X?via%3Dihub>
- Ojeda, R., (2020). *Diabetes en México: así se comporta la segunda causa de muerte en el país*. <https://www.milenio.com/ciencia-y-salud/diabetes-en-mexico-2020-estadisticas-y-porcentaje>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe Mundial sobre la Diabetes. Resumen de Orientación*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf;jsessionid=DB839EA49E3BD11475C9CEA9BDFC9803?sequence=1

- Organización Mundial de la Salud. (2016). *10 datos sobre la diabetes*.
<https://www.who.int/features/factfiles/diabetes/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2020a). *Diabetes. Temas de salud*.
https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2020b). *Diabetes. Datos y cifras*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Mundial de la Salud. (2020c). *Diabetes*.
<https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020c). *Diabetes. Datos clave*.
<https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Organización Mundial de Salud, (2020d). Acerca de diabetes, datos y cifras.
https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&id=4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15#:~:text=La%20diabetes%20de%20tipo%202,excesivo%20y%20a%20la%20inactividad%20f%C3%ADsica
- Ortega C, Fabián H, Morocho M, M. C. Naranjo G. J. y Cervantes V. J. (2019). Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en el personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Guaranda-Ecuador. *Revista Eugenio Espejo*, 13(2),
<https://doi.org/10.37135/ee.004.07.05>
- Casal, M. y Pinal-Fernández, I. (2014). Guía de Práctica Clínica de Diabetes Mellitus Tipo 2. *Archivos de Medicina*, 10(2), 1 – 18. doi: 10.3823/1212
- Perú. Rev. Fac. Med. Hum, 20(4), 614 – 623.
<http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i4.3193http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/274/1424>
- Pilar, H, V. (2016). *Educación en diabetes*. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864016300165>
- Powers MA, Bardsley J, C. M. (2018). Lifestyle management: Standards of medical care in Diabetes. *Diabetes Care*, 41, 38–50. <https://doi.org/10.2337/dc18-S004>
- Polit, D.F. y Beck, C.T. (2018). Investigación en Enfermería. *Fundamentos para el uso de la evidencia en la práctica de enfermería*. Wolters Kluwer.
- Prentki M, Nolan Ch J. Islet b cell failure in type 2 diabetes. *J Clin Invest*. 2006;
<https://www.journalofdiabetology.org/article.asp?issn=2078-7685;year=2021;volume=12;issue=1;spage=10;epage=17;aulast=Vijayakumar>
- Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud, (2018). Fármacos disponibles y mecanismo de acción. *Guía de diabetes tipo 2 para clínicos*.

<https://www.redgdps.org/guia-de-diabetes-tipo-2-para-clinicos/10-farmacos-disponibles-y-mecanismo-de-accion-20180917>

- Sakraida, T.J. y Wilson, J. (2018). *Modelo de Promoción de la Salud*. En Raile-Alligood, M. (2018). *Modelos y Teorías en Enfermería*. (9ª edición, pp. 862 - 902). Elsevier
- Riobó, P. S. (2018). Pautas dietéticas en la diabetes y en la obesidad. <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v35nspe4/1699-5198-nh-35-nspe4-00109.pdf>
- Rodríguez, M. y Mendoza, M.D. (2019). *Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en población adulta*. Barranquilla, Colombia. Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo, 6 (2): 86 – 91. <http://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/482>
- Secretaría de Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018*. (2019). *Presentación de resultados*. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_pr esentacion_resultados.pdf
- Secretaría de Salud. (2018). 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*. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>
- Secretaría de Salud. (2014). *Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención*. http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/718_GPC_Tratamiento_de_diabetes_mellitus_tipo_2_/718GER.pdf
- Serafín, M. (2016,). La alimentación en la diabetes tipo 2. Planificación semanal. *Fundación Española de La Diabetes*. <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/169/>
- Vera-Ponce, V.J., Torres-Malca, J.R., Tello-Quispe, E. K., Orihuela-Manrique, E.J. y Cruz-Vargas, J.A. (2020). Validación de escala de cambios en los estilos de vida durante el periodo de cuarentena en una población de estudiantes universitarios de Lima, World Health Organization. (2016). *Global Report on Diabetes*. <http://www.who.int/diabetes/publications/grd-2016/en/>
- Vázquez, C., Panduro, C. (2017). Diabetes mellitus tipo 2: un problema epidemiológico y de emergencia en México. *Investigación en Salud*, 3(99), 18 – 26. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14239904>

- Vicente, S. (2015). Identification of Individuals at Risk of Developing Type 2 Diabetes. *Revista Finlay*. <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/274>
- Witriw, M. A. (2019). Evaluación bioquímica. *Evaluación nutricional*. <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/201903/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf>
- World Health Organization. (2016). *Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia*. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43588/1/9241594934_eng.pdf
- World Health Organization. (2016). *Global Report on Diabetes*. <http://www.who.int/diabetes/publications/grd-2016/en/>
<https://doi.org/10.37135/ee.004.07.05>

XII. Anexos

Anexo 1 Cuestionario de Evaluación FINDRISC

FINDRISC 1	Edad	Menor de 45 años		0
		Entre 45 – 54 años		2
		Entre 55 – 64 años		3
		Más de 64 años		4
FINDRISC 2	IMC (kg / m ²)	Menos de 25 kg / m ²		0
		Entre 25 / 30 kg / m ²		1
		Más de 30 kg / m ²		3
FINDRISC 3	Perímetro abdominal	Hombres	Mujeres	
		Menos de 94 cm	Menos de 80 cm	0
		Entre 94 – 102 cm	Entre 80 – 88 cm	3
		Más de 102 cm	Más de 88 cm	4
FINDRISC 4	¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?	Sí (0)		No (2)
FINDRISC 5	¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?	A diario (0)		No a diario (1)
FINDRISC 6	¿Le han recetado alguna vez medicamento contra la Hipertensión arterial?	Sí (2)		No (0)
FINDRISC 7	¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?	Sí (5)		No (0)
FINDRISC 8.1	¿Ha habido algún diagnóstico de diabetes en un familia?	Sí (1)		No (0)
FINDRISC 8.2	¿Ha habido algún diagnóstico de diabetes en tus abuelos, tíos o primos hermanos (PERO NO padres, hermanos o hijos)?	Sí (3)		No (0)
FINDRISC 8.3	¿Ha habido algún diagnóstico de diabetes en tus padres, hermanos o hijos?	Sí (5)		No (0)

XIII. Apéndices

Apéndice 1 Operacionalización de variables

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
Factores de riesgo para Diabetes Tipo 2	Independiente Cuantitativa continua	Son aquellos que aumentan la posibilidad para el desarrollo de la enfermedad, principalmente: antecedentes hereditarios, edad mayor de 45 años, falta de actividad física, sobrepeso y obesidad y una circunferencia de cintura mayor de 80 cm para mujeres y 90 cm en hombres (Báez et al, 2011, p.7).	Los factores de riesgo se determinarán con base a la escala FINDRISC	- 1% Riesgo Bajo = <7 puntos - 4% Riesgo Ligeramente Elevado = 7 a 11 - 17% Riesgo Moderado = 12 a 14 - 33% Riesgo Alto = 15 a 20 - 50% Riesgo Muy Alto = >20
Datos antropométricos y bioquímicos	Dependiente	Medidas antropométricas: Es el estudio del tamaño, proporción, maduración, composición corporal, y funciones generales del organismo, con el objetivo de describir las características físicas, evaluar y monitorizar el		Rango normal en ayunas: 70 – 100 mg/dL

		crecimiento, nutrición y los efectos de la actividad física (Lino <i>et al</i> 2014) Evaluación bioquímica: Es la medida de los niveles del sustrato o metabolito en sangre, su excreción urinaria o las alteraciones en actividades enzimáticas o cambios en niveles de ciertos metabolitos (Witriw 2014)		
--	--	---	--	--

Apéndice 2 Operacionalización de las variables sociodemográficas.

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Medición / clasificación	Estadístico
Edad	- Cuantitativa - Numérica - Discreta	Tiempo que ha vivido una persona (Real Academia Lengua, 2020)	Es el número de años que vive una persona	Años cumplidos	Media, <i>DE</i>
Sexo	-Cualitativa	El sexo es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer, y a los animales como macho y hembra	Es un conjunto de características que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	1. Femenino 2. Masculino	<i>f</i> , %
Escolaridad	- Cualitativa - Categórica - Ordinal	Período de asistencia a un centro escolar (Real Academia Lengua, 2020)	Número de años que una persona acude a un centro educativo	1. Primaria 2. Secundaria 3. Preparatoria 4. Universidad	<i>f</i> , %
Estado civil	- Cualitativa - Categórica - Nominal	Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo, con quien creará lazos que serán reconocidos jurídicamente aunque el mismo no sea un pariente o familiar directo.(Bembibre 2020)	Vínculo que caracteriza a una persona con individuos de otro sexo o de su mismo sexo.	1. Soltero 2. Casado	<i>f</i> , %
Ocupación	- Cualitativa - Categórica - nominal	Trabajo o cuidado que impide emplear el tiempo en otra cosa. (Real Academia Lengua, 2020)	Ocupación	1. Ama de casa 2. Empleado 3. Estudiante	<i>f</i> , %
Estado/Región donde vive	- Cualitativa - Categórica - Nominal	Lugar en que se reside, (Real Academia Lengua, 2020)	Lugar donde viven	1. Morelia 2. Otro	<i>f</i> , %
IMC (Índice de Masa Corporal)	- Cuantitativo - Numérico	Es la Mediciones que se pueden utilizar	Es el peso de una persona	1. IMC< 18.5 =Bajo peso	<i>f</i> , %

		como herramientas de tamizaje para estimar el estado del peso en relación al riesgo potencial de enfermedad.	en kilogramos dividido entre el cuadrado de su altura en metros.	2. IMC 18.5 – 24.9=peso normal 3. IMC 25.0 a 29.0=Sobrepeso 4. $IMC \geq 30$ =Obesidad 5. $IMC \geq 30 - 34.9$ =Obesidad grado 1 6. $IMC \geq 35 - 39.9$ =Obesidad grado 2 7. $IMC \geq 40$ =Obesidad grado 3.	
NSE (Nivel socioeconómico)	- Cuantitativo - Categórico	El Nivel Socioeconómico (NSE) es la norma desarrollada por la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión Pública (AMAI), basada en el desarrollo de un modelo estadístico que permite clasificar a los hogares de una manera objetiva y cuantificable de acuerdo a su Nivel Socioeconómico.	Es el nivel socioeconómico en el que vive una persona o familias.	1. Escolaridad del jefe de familia. 2. Número de dormitorios 3. Número de baños completos 4. Número de personas que trabajan.	<i>f</i> , %

Apéndice 3 Cronograma de Actividades

Cronograma de actividades anual

Actividades	2021					2022						
	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J
Curso de Metodología en Investigación	x											
Elaboración del protocolo	x	x										
Evaluación por el Comité de Investigación y Ética en Investigación			x									
Prueba piloto			x	x								
Colecta, procesamiento y análisis de datos				x	x							
Actividad educativa – administrativa	x	x	x	x	x							
Informe semestral						x						
Estancia clínica									x	x	x	x
Estancia Facultad de Enfermería							x	x				
Informe final											x	
Elaboración de tesis (resultados, discusión)							x					
Elaboración de tesis (conclusiones, sugerencias)								x				
Asistencia al Foro de Presentación de Trabajos Finales (FPTF)												
Tutoría	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Cronograma de actividades mensual

Actividades / mes	Agosto				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Curso de Metodología en Investigación			7 – 10	7 – 10	
Elaboración del protocolo (justificación, planteamiento, objetivos, hipótesis)			10 - 13	10 - 13	
Tutoría					7 – 13
Actividad educativa - administrativa (diagnóstico situacional del servicio)	7 – 13	7 – 13			
Actividades / mes	Septiembre				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Elaboración del protocolo (marco teórico, material y métodos, consideraciones éticas, anexos y apéndices)			7- 13	7- 13	
Tutoría					7- 13
Actividad educativa – administrativa (formulación de acciones de mejora)	7 – 13	7 – 13			
Actividades / mes	Octubre				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Comités de Investigación y Ética en Investigación			7- 10		
Prueba piloto			10 – 13	7 – 13	
Tutoría					7 - 13

Actividad educativa – administrativa (ejecución de acciones de mejora)	7 – 13	7 – 13			
1º periodo vacacional					x
Actividades / mes	Noviembre				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Prueba piloto			7 - 11	7- 11	
Colecta y captura de datos			11 - 13	11 – 13	
Tutoría					7- 13
Actividad educativa – administrativa (ejecución de acciones de mejora)	7 – 13	7 – 13			
Actividades / mes	Diciembre – enero				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Colecta y captura de datos			7 – 13	7 – 13	
Tutoría					7 - 13
Actividad educativa – administrativa (ejecución de acciones de mejora)	7 – 13	7 – 13			
Actividades / mes	Febrero - marzo				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Rotación Facultad de Enfermería	7 – 13	7 – 13	7 – 13	7 – 13	7 – 13
Informe semestral					x*
Captura y análisis de datos	x	x	x	x	x
Elaboración de tesis	x	x	x	x	x
Actividades / mes	abril – julio				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Informe final	x*				
Estancia clínica	7- 14:30	7- 14:30	7-14:30	7-14:30	
Tutoría					7 - 13
Asistencia al Foro de Presentación de Trabajos Finales (FPTF)					x*
2º periodo vacacional					x***

Nota: *será en una sola ocasión, **la tutoría será una vez a la semana, ***de acuerdo con el Calendario Escolar de la UMSNH

Todos los viernes el pasante acudirá a la Facultad de Enfermería para tutoría

Apéndice 4. Hoja de Consentimiento Informado



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Facultad de Enfermería

Consentimiento Informado

Nivel De Riesgo Para Diabetes

Mi nombre es Eréndira Corona Solorio y soy pasante de la Licenciatura en Enfermería de la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, actualmete estoy realizando un proyecto de investigación con el objetivo de evaluar el nivel de riesgo para diabetes tipo 2.

Se le invita a participar porque usted cumple con los requicitos nevessrios para esta investigacion.

Si usted accede a participar en este estudio se le solicitara la realizacion completa del Instrumento para medir el riesgo para desarrollar diabetes (FINDRISC), para lo cual se requiere su autorizacion plasmada en esta hoja que lleva por nombre "consentimiento informado" para proseguir con la recoleccion de sus datos y su uso en esta investigacion.

Se le entregará una encuesta con diversas preguntas y opciones de respuesta, es necesario las conteste con la mayor honestidad posible en base a su informacion personal de salud y las actividades que realiza.

Su participacion en este estudio es de manera voluntaria y sin recibir ningun tipo de bonificacion. La informacion que nos proporcione sera confidencial y para uso exclusivo de la investigacion.

Si tiene alguna duda durante su realizacion o sobre el proyecto puede preguntar libremente al personal encargado en cualquier momento durante su participacion en él, igualmente puede retirarse del proyecto en el momento que desee.

Le agradecezo su partiicipacion: .

Firma del participante

Firma del Investigador

Apéndice 5 Cédula de Colecta de Datos



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Enfermería



Objetivo: Evaluar la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer.

Parte I. Datos sociodemográficos

Instrucciones. Contesta lo que a continuación se te solicita, marcando con una X.

Edad: _____ años Peso _____ Kg. Talla _____ cm. Perímetro Abdominal _____

Sexo: Masculino _____ Femenino _____

Escolaridad: Primaria _____ Secundaria _____ Preparatoria _____

Universidad _____ Posgrado (maestría o doctorado) _____

Edo Civil: Soltero _____ Casado _____

Ocupación: Empleado(a) _____ Ama de Casa _____ Estudiante _____ Otro _____

Estado/Región donde Vive: _____

Nivel Socioeconómico: _____ Bajo (menos de \$5, 000.00 mensuales) _____ Medio (más de \$5, 000.00 mensuales) _____ Alto (más de \$10, 000.00 mensuales)

Presión arterial sistólica _____ Presión arterial diastólica _____

Peso _____ Talla _____ IMC _____ circunferencia de cintura _____

circunferencia de cadera _____ índice cintura – cadera _____

Glucosa _____

Parte II. Datos somatométricos

Peso	_____ kg	Talla	_____ metro
Perímetro	_____ abdominal		
	_____ cm		
Glucosa	(destroxtix)		

			Peso, talla, IMC, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera e índice cintura – cadera. Se medirá glucosa.

Parte III. Instrumento para medir el riesgo para desarrollar diabetes (FINDRISC)

FINDRISC 4	¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?	Sí (0)	No (2)
FINDRISC 5	¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?	A diario (0)	No a diario (1)
FINDRISC 6	¿Le han recetado alguna vez medicamento contra la Hipertensión arterial?	Sí (2)	No (0)
FINDRISC 7	¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?	Sí (5)	No (0)
FINDRISC 8.1	¿Ha habido algún diagnóstico de diabetes en un familia?	Sí (1)	No (0)
FINDRISC 8.2	¿Ha habido algún diagnóstico de diabetes en tus abuelos, tíos o primos hermanos (PERO NO padres, hermanos o hijos)?	Sí (3)	No (0)
FINDRISC 8.3	¿Ha habido algún diagnóstico de diabetes en tus padres, hermanos o hijos?	Sí (5)	No (0)

Apéndice 6 Comité de Ética en Investigación de Enfermería



Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo

FACULTAD DE ENFERMERIA

PLESS Eréndira Corona Solorio
Presente

A través de este conducto se hace de su conocimiento que el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería, ha realizado la revisión de los aspectos éticos del protocolo de investigación titulado "Nivel de riesgo para diabetes tipo 2 y su relación con variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer" y dictaminó que está APROBADO, mismo que ha quedado registrado con el número de folio CEI/FacEnf/049/2021; por lo que usted puede realizar lo conducente.

Sin más por el momento le enviamos un cordial saludo

ATENTAMENTE

Morelia Michoacán a 30 de septiembre de 2021

*Maria Magdalena
Lozano Z.*

Coordinadora del Comité de Ética en Investigación
Dra. María Magdalena Lozano Zúñiga

Apéndice 7 Comité de Investigación de Enfermería



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Enfermería



Morelia, Michoacán a 21 de octubre de 2021

C. Eréndira Corona Solorio
Pasante en Servicio Social de Enfermería
Facultad de Enfermería
Presente.

A través de este conducto se hace de su conocimiento que el Comité de Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo ha realizado la revisión de su protocolo titulado *Nivel de riesgo para diabetes tipo 2 y su relación con variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer* y acordó **Aprobarlo** con el **dictamen CI/FacEnf/049/2021** por lo que puede realizar lo conducente.

Atentamente

Dra. Ma. de Jesús Ruiz Recéndiz
Coordinadora del Comité de Investigación

Apéndice 8 Comité de Investigación del Hospital de la Mujer



Gobierno del Estado
de Michoacán de Ocampo

Dependencia SECRETARÍA DE SALUD

Sub-dependencia HOSPITAL DE LA MUJER

Oficina Enseñanza médica, investigación y capacitación

No. de oficio 090/2022/ 001233

Expediente

Asunto: Aceptación de tesis

Morelia, Mich., 18 FEB 2022

P.S.S.L.E. ERENDIRA CORONA SOLORIO
PRESENTE.

En atención a solicitud y análisis del protocolo de investigación

"Nivel de riesgo para diabetes Tipo 2 y su relación con variables antropométricas y Bioquímicas en adultos del Hospital de La Mujer"

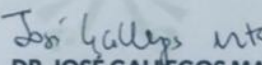
Le comento que una vez realizado el análisis metodológico de su proyecto, no existe objeción para que aplique el cuestionario propuesto y desarrolle su trabajo de investigación, mismo que ha sido aceptado. Debiendo entregar al término de su estudio una impresión del mismo a esta instancia.

La comunicación y seguimientos correspondientes, será a través de la Coordinación de Investigación al correo electrónico: dptoensenaza.investigacion@gmail.com y/o al teléfono 4434277485

Con el M.S.P. José Manuel Ernesto Murillo.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
JEFE DE ENSEÑANZA, CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN


DR. JOSÉ GALLEGOS MARTÍNEZ

C.c.p. Doctor, Antonio Rafael Ramos A. Coordinador Estatal de Investigación.

C.c.p. Doctora, Ma. De Jesús Ruiz Reséndiz. Asesora de tesis. Presente.

C.c.p. Mtro. José Manuel Ernesto Murillo. Coordinador de Investigación. Hospital de la Mujer.

C.c.p. L.E. María Verónica Ruiz Guzmán. Coordinadora de Enseñanza en Enfermería. Hospital de la Mujer.

C.c.p. Archivo y minutarario del Dpto. de Enseñanza e Investigación.

JGM/JMEM

*El contenido del presente documento es responsabilidad directa del titular del Área Administrativa que lo genera, en apego a sus atribuciones"

Apéndice 9 Artículo publicado en INDEX

PARANINFO DIGITAL		MONOGRÁFICOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD	
CIBERINDEX			CANTARIDA
Paraninfo Digital, 2021; XV(33): e33090d http://ciberindex.com/pd/e33090d ISSN: 1988-3439 © Fundación Index, 2021	Indexación: CUIDEN, HEMEROTECA CANTARIDA, CUIDEN CITACION	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN BREVE	Recibido: 30.09.2021 Aceptado: 11.10.2021

Nivel de riesgo para diabetes tipo 2 y su relación con variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer

Eréndira Corona-Solorio, Ma de Jesús Ruiz-Recéndiz, Ma. Lilia Alicia Alcántar-Zavala, Vanesa Jiménez-Arroyo, Graciela González-Villegas, Silvia Paniagua-Ramírez
Facultad de Enfermería, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México)

Correspondencia: 1644921d@umich.mx (Eréndira Corona-Solorio)

Introducción

La diabetes tipo 2 representa el 90-95% de todos los casos de diabetes, cuyos individuos tienen una deficiencia de insulina relativa o presentan resistencia periférica a la insulina.¹ La diabetes tipo 2 (DT2) constituye un problema de salud y ha tenido incremento en la morbilidad y mortalidad en los últimos años.²

La interrelación entre obesidad y DT2 tiene gran importancia clínico-epidemiológica, donde cerca del 80% del total de personas con DT2 tienen sobrepeso. En la actualidad la circunferencia abdominal es un factor de riesgo cardiovascular,³ además, la ocurrencia del padecimiento puede deberse a una susceptibilidad diferencial de las poblaciones, tanto desde el punto de vista genético, como por exposición a distintos factores ambientales.⁴ También es importante señalar que la DT2 es un factor de riesgo por sí sola para otras enfermedades. De acuerdo a datos de 2021 de las 154,000 personas fallecidas por Covid-19 en México, se observó que al menos 4 de 10 personas ha sido por complicaciones de diabetes.⁵

En México existen 8.6 millones de personas con diabetes (10.3%),⁶ aunque la FID calcula que la prevalencia para el país será mayor de 12%,³ mayor en mujeres (11.4%) que en hombres (9.1%).⁶ Para Michoacán se reportó que 9.9% de personas de 20 años y más cuenta con diagnóstico médico previo de diabetes.⁷ Además, la diabetes fue la segunda causa de muerte a nivel nacional en México en 2019 (104 mil 354 personas, 51 mil 711 fueron hombres y 52 mil 643 mujeres)⁸ y para 2020, las defunciones ocuparon el tercer lugar (99 mil 733 personas, 52 mil 136 fueron hombres y 47 mil 429 fueron mujeres).⁹

Se ha reportado que los principales factores de riesgo para diabetes fueron el índice de masa corporal ≥ 25 Kg/m², perímetro abdominal ≥ 80 cm para mujeres, uso de drogas antihipertensivas y antecedentes familiares de diabetes mellitus.¹⁰ Por lo anterior se plantea como objetivo evaluar la relación del nivel de riesgo para diabetes tipo 2 con las variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer.

Metodología

Será un estudio con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, correlacional, transversal y prospectivo.¹¹

Esta investigación se efectuará en el Hospital de la Mujer de Morelia Michoacán, en el periodo establecido del 01 de agosto de 2021 al 31 de marzo de 2022.

El universo serán personas adultas que acudan a consulta externa de un hospital de segundo nivel de atención de Morelia, Michoacán. La muestra será probabilística de 213 participantes que serán seleccionados con un muestreo aleatorio simple y se iniciará con la persona número dos de cada día que acudan a consulta a la unidad de salud.

Se incluirán en el estudio a las personas jóvenes o adultos jóvenes en rangos de edad de 18 a 59 años, mujeres, que acudan a consulta externa del hospital, de cualquier ocupación y nivel educativo, que acepten participar, y estén de acuerdo con firmar el consentimiento informado. Se excluirán del estudio a personas con diagnóstico médico de diabetes tipo 1 o 2, mujeres con diagnóstico médico de diabetes gestacional o adultos jóvenes menores de 18 y y con edad igual o mayor de 60 años.

Instrumentos

La variable independiente factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 se evaluará con la escala de medición FIN-DRISC¹ que permite valorar el riesgo individual de desarrollar la enfermedad diabetes tipo 2 en el plazo de 10 años con más de un 85% de precisión, consta de 8 ítems (edad, índice de masa corporal (IMC), perímetro de la cintura abdominal, práctica de actividad física diaria, dieta compuesta por vegetales y frutas, tratamiento antihipertensivo, niveles altos de glucosa en sangre, antecedentes familiares de diabetes).

Los autores le asignan diferentes puntuaciones a cada pregunta, con opciones de respuesta que van de cero (0) a cinco (5) y la puntuación final se ubica de 0 a 26 puntos. Además, los autores también establecen diferentes niveles de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 y los clasifican en bajo (< de 7),

Eréndira Corona-Solorio y cols. Nivel de riesgo para diabetes tipo 2 y su relación con variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer

ligeramente elevado (7 – 11), moderado (12 – 14), alto (15 – 20) y muy alto (>20).¹

También se medirán las variables antropométricas: Índice de Masa Corporal (IMC), Circunferencia Cintura, Circunferencia de cadera e Índice Cintura Cadera además de la glucosa capilar.

Adicionalmente se elaborará un acédula de colecta para medir las variables sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación, estado/región donde vive).

Análisis estadístico

Se elaborará una matriz de datos en el programa SPSS versión 25 para para Windows. Se utilizará la estadística descriptiva para las variables sociodemográficas, con medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (rangos, desviación estándar) para las variables cuantitativas; y se emplearán frecuencias absolutas y relativas, así como porcentajes para las variables cualitativas.

Para el análisis inferencial se aplicará de inicio la prueba de Kolmogorov-Smirnov para identificar la normalidad en la distribución de datos y decidir la aplicación de pruebas paramétricas o no paramétricas. Se esperará $p < .05$.

Plan de trabajo

La investigadora elaborará el protocolo con base en los pasos definidos por Polit y Beck¹² y se enviará a los Comités de Investigación y de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para que ser evaluado; posteriormente se enviara al Comité de Ética e Investigación del Hospital General de la Mujer, de la Secretaría de Salud de Morelia, Michoacán.

Cuando se obtenga la autorización de los Comités, se acudirán a la consulta externa del Hospital de la Mujer para establecer comunicación con la jefa de servicio y determinar el horario para la colecta de datos. En seguida la investigadora se presentará en los horarios convenidos para abordar a los participantes y si deciden participar se les pedirá la firma de la hoja de consentimiento informado para iniciar a tomar somatome-

tría, la toma de sangre capilar para determinar glucosa y, finalmente, se les pedirá que contesten la cédula de colecta de datos.

Se considera el siguiente cronograma de trabajo (ver tabla 1).

Tabla 1. Cronograma de trabajo

Actividades	2021					2022			
	A	S	O	N	D	E	F	M	
Elaboración del protocolo	x	x							
Evaluación por el Comité de Investigación y Ética en Investigación			x						
Prueba piloto				x	x				
Colecta, procesamiento y análisis de datos					x	x			
Elaboración de tesis (resultados, discusión)							x		
Elaboración de tesis (conclusiones, sugerencias)								x	
Informe final								x	

Recursos

Humanos. La investigadora principal es la responsable de elaborar esta investigación, selección del tema, búsqueda bibliográfica, justificación, planteamiento del problema, elaboración de objetivo, marco teórico, elaboración de material y método (seleccionar la muestra y los instrumentos), elaboración de anexos y apéndices, evaluación por los comités, realizar colecta y captura de datos, así como el análisis e interpretación de los mismos y elaborar el informe de investigación o reporte de resultados.

La tutora será la responsable de asesorar todo el proceso del proyecto de investigación, desde la elaboración del protocolo hasta la presentación de los resultados en un evento académico.

Materiales: Para esta investigación se requieren tiras reactivas, lancetas Hergom c/100, recolector desechable, punzocortante 1 litro, cinta métrica Fith®, almohadilla con alcohol, báscula digital InShape IS220, baumanómetro OMRON HEM, glucómetro Accu-Chek® Performa, pilas AAA, etc. Los gastos generados de esta investigación los cubrirá la investigadora principal con apoyo del recurso asignado por la Coordinación de la Investigación Científica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo a la tutora en el proyecto 2021.

Bibliografía

1. Secretaría de Salud. Guía de práctica clínica. Diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención (sitio web), 2018. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclnicas/718GER.pdf> [acceso 13/08/2021].
2. Reyes Félix Andrés, Pérez María Luisa, Figueredo Ernesto Alfonso, Ramírez Mirtha, Jiménez Yaritza Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. 2018, 20(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100009 [Acceso 20/08/2021].
3. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID. 2019 Novena edición 2019 (sitio web), 2019. Disponible en: https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf [Acceso 13/08/2021].
4. Vázquez José Luis, Panduro A. Diabetes mellitus tipo 2: un problema epidemiológico y de emergencia en México Investigación en Salud. Investigación en Salud, 2018, 3(99), 18-26. Disponible en: <http://www.index-f.com/index-enfermeria/v23n1-2/9236.php> [Acceso 18/08/2021].
5. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Características de las defunciones registradas en México durante enero a agosto de 2021. INEGI (Sitio web) 2021 Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020_Pnles.pdf [Acceso 16/08/2021].

Eréndira Corona-Solorio y cols. Nivel de riesgo para diabetes tipo 2 y su relación con variables antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer

6. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020. ENSANUT (Sitio web) 2020. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf [Acceso 14/08/2021].
7. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados Nacionales Michoacán. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020. ENSANUT (Sitio web) 2020. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/Resultado_Entidad_Michoacan.pdf [Acceso 14/08/2021].
8. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadística de defunciones registradas 2019. INEGI (Sitio web) 2019. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/mortalidad/doc/defunciones_registradas_2019_nota_tecnica.pdf [Acceso 12/08/2021].
9. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Características de las defunciones registradas en México durante enero a agosto de 2020. INEGI (Sitio web) 2020. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020_Pnles.pdf [Acceso 12/08/2021].
10. Ortega HF, Tenelema MC, Guadalupe GJ, Villacrés JE. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en el personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Eugenio Espejo, 13(2), 42-52. Disponible en <https://doi.org/10.37135/ee.004.07.05> [Acceso 21/08/2021].
11. Grove Susan, Grey Jennifer. Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. Barcelona: Elsevier, 2019 (7ª edición).
12. Polit Denise, Beck Chery. Fundamentos para el uso de la evidencia en la práctica de enfermería. Barcelona: Wolters Kluwer, 2018 (9ª edición).

Apéndice 10 Constancias

XIII Reunión Internacional de Investigación Cualitativa en Salud



CUALISALUD-2021

Voces de la Pandemia-Miradas desde dentro

Fundación Index

Paraninfo Digital (España) 16-18 de noviembre de 2021

CERTIFICADO

Ha presentado una Comunicación Digital

**Eréndira Corona-Solorio, Ma de Jesús Ruiz-Recéndiz, Ma. Lilia Alicia Alcántar-Zavala,
Vanessa Jiménez-Arroyo, Graciela González-Villegas, Silvia Paniagua-Ramírez**

"Nivel de riesgo para diabetes tipo 2 y su relación con variables antropométricas y
bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer"



Código de verificación del certificado: NjFINWUxZjY5ZTA2MTkuOTEzNjI0Njg Para verificar la integridad de una copia de este documento utilice la dirección http://www.fundacionindex.com/cuiden/certificacion/validador.php Este documento así como las herramientas utilizadas para generarlo y verificarlo cumplen la Directiva 1999/93/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 1999 recogida en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica	
FIRMADO POR	Manuel Amezcua Martínez (Presidente Fundación Index)
ID. FIRMA	NjFINWUxZjY5ZTA2MTkuOTEzNjI0Njg
FECHA	12/12/2021
REGISTRO	CUALISALUD21/315



XIII Reunión Internacional de Investigación Cualitativa en Salud



CUALISALUD-2021

Voces de la Pandemia-Miradas desde dentro

Fundación Index

Paraninfo Digital (España) 16-18 de noviembre de 2021

CERTIFICADO

Ha participado como ASISTENTE

Eréndira Corona Solorio



Código de verificación del certificado: NJFINWRmM2Q3Y2MxMTkuMTQxNjI4NTA Para verificar la integridad de una copia de este documento utilice la dirección http://www.fundacionindex.com/cuiden/certificacion/validador.php Este documento así como las herramientas utilizadas para generarlo y verificarlo cumplen la Directiva 1999/93/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 1999 recogida en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.	
FIRMADO POR	Manuel Amezcua Martínez (Presidente Fundación Index)
ID. FIRMA	NJFINWRmM2Q3Y2MxMTkuMTQxNjI4NTA
FECHA	12/12/2021
REGISTRO	CUALISALUD21/176





Secretaría
de Salud

El Gobierno del Estado de Michoacán,
a través de la
Secretaría de Salud,

otorga la presente

CONSTANCIA

a: Eréndira Corona Solorio, Ma. de Jesús Ruiz Recéndiz,
Graciela González Villegas, María Magdalena Lozano Zúñiga,
Alma Rosa Picazo Carranza

Por su participación como **Ponente** en la modalidad Cartel en el 3er Foro de
Pasantes y Pre-pasantes llevado a cabo en el auditorio del Hospital de la Mujer
con el tema

**"Nivel de riesgo para diabetes tipo 2 y su relación con variables
antropométricas y bioquímicas en adultos del Hospital de la Mujer"**

Morelia, Michoacán / 24 de mayo de 2022

Dra. Olivia Aleida Cardoso Navarrete

Directora del Hospital

Dr. José Gallegos Martínez
Jefe de Enseñanza del Hospital

M.E. Silva Paniagua Ramírez
Jefa de Enfermeras del Hospital

Valor curricular: 8 horas



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Enfermería

Otorga la presente:

CONSTANCIA

A: Eréndira Corona Solorio

Por su participación como **PONENTE** con el Tema: Caracterización de personas con riesgo para diabetes de un Hospital de Morelia. En el “**Primer Foro de Investigación de Pasantes y Licenciados en Enfermería**”, efectuado en el Auditorio de la Facultad de Enfermería de la UMSNH, el 26 de Julio del año 2022.



Valor Curricular: 8 horas.
Morelia, Michoacán.

M.S.P. Julio César González Cabrera.
DIRECTOR.

LIBRO: 11 - FOLIO 5108 – FECHA DE EXPEDICIÓN: 26/07/2022



OTORGAN LA PRESENTE

CONSTANCIA

a:

Eréndira Corona Solorio

Por su destacada participación en la **ESTANCIA ACADÉMICA**, del **10º. Verano Nicolaita de Investigación**, realizada del 20 de junio al 31 de julio de 2022, en esta universidad.

Morelia, Michoacán, agosto de 2022


Dr. Marco Antonio Landavazo Arias
Coordinador de la Investigación Científica
de la Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo

