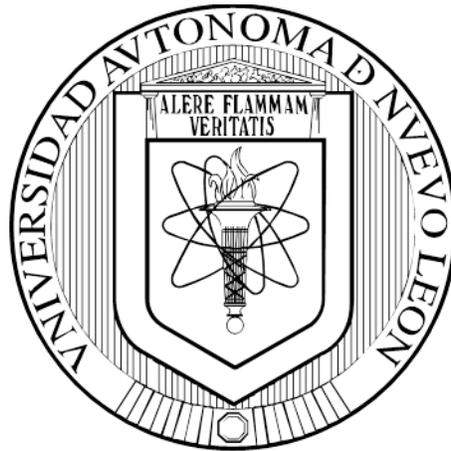


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA



ADAPTACIÓN Y PERSONALIDAD EN ADULTOS CON RIESGO DE
DIABETES MELLITUS TIPO 2

POR

MAAE. LILIANA LETICIA JUÁREZ MEDINA

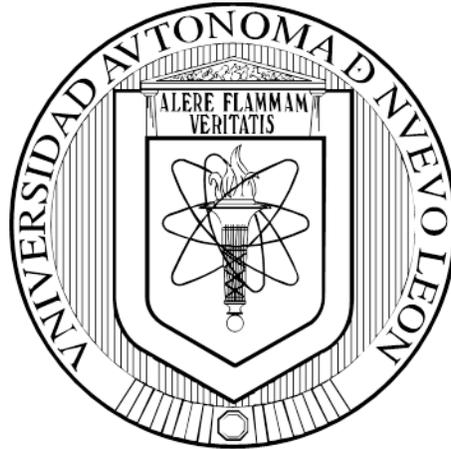
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

NOVIEMBRE, 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



ADAPTACIÓN Y PERSONALIDAD EN ADULTOS CON RIESGO DE
DIABETES MELLITUS TIPO 2

POR

MAAE. LILIANA LETICIA JUÁREZ MEDINA

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

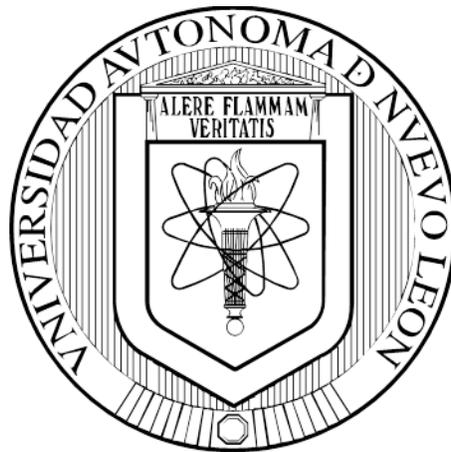
DIRECTOR DE TESIS
ESTHER C. GALLEGOS CABRIALES, PHD.

NOVIEMBRE, 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



ADAPTACIÓN Y PERSONALIDAD EN ADULTOS CON RIESGO DE
DIABETES MELLITUS TIPO 2

POR

MAAE. LILIANA LETICIA JUÁREZ MEDINA

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

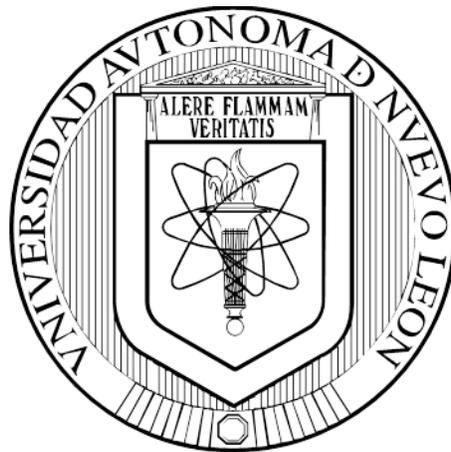
CO - DIRECTOR DE TESIS
BERTHA CECILIA SALAZAR GÓMEZ, PHD.

NOVIEMBRE, 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



ADAPTACIÓN Y PERSONALIDAD EN ADULTOS CON RIESGO DE
DIABETES MELLITUS TIPO 2

POR

MAAE. LILIANA LETICIA JUÁREZ MEDINA

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

ASESOR ESTADÍSTICO
MARCO VINICIO GÓMEZ MEZA, PHD.

NOVIEMBRE, 2017

ADAPTACIÓN Y PERSONALIDAD EN ADULTOS CON RIESGO DE
DIABETES MELLITUS TIPO 2

Aprobación de tesis

Esther C. Gallegos Cabriales, PhD
Director de Tesis y Presidente

Bertha Cecilia Salazar González, PhD.
Secretario

Dra. Velia Margarita Cárdenas Villarreal
1er. Vocal

Dr. Marco Vinicio Gómez Meza, PhD
2do. Vocal

Dra. Edith Gerardina Pompa Guajardo
3er. Vocal

Dra. María Magdalena Alonso Castillo
Subdirector de Posgrado e Investigación

Dedicatoria

A mi increíble familia que siempre confió en mí y me impulso a seguir adelante, a mi padre como ejemplo de tenacidad y fortaleza aun en tiempos difíciles y a mi madre por su amor incondicional, la mejor mujer que conozco.

A mi sobrina Marianita, desde el día que naciste has sido una alegría en mi vida.

Carlos eres mi fuerza y mi sostén, este logro no hubiera sido posible sin tu amor.

Agradecimientos

A Dios por brindarme la fortaleza y los deseos de continuar con mi desarrollo profesional.

A las personas que participaron en mi estudio brindándome su tiempo y cooperación para poder realizar este estudio.

Al CONACyT por el apoyo económico brindado para realizar mis estudios y mi estancia.

A las instituciones que me abrieron sus puertas para poder realizar la investigación: escuela de Enfermería del Hospital San Vicente (Directora Juana María Candía), terminales de autobuses de la cd de Monterrey y Juárez y a la FAEN. Así como al laboratorio de análisis clínicos por las facilidades otorgadas.

A los líderes del programa de Doctorado de la FAEN en especial a la Dra. María Magdalena Alonso Castillo, Dra. Raquel Benavides Torres, Dra. Ma. Guadalupe Moreno Monsiváis.

A todos los docentes del posgrado, en particular a mis maestros: Dra. Esther C. Gallegos Cabriales, Dr. Marco Vinicio Gómez Meza, Dra. Bertha C. Salazar González, Dra. Raquel Benavides Torres, Dra. Ma. Guadalupe Moreno Monsiváis, Dra. Velia Margarita Cardenas Villareal; gracias por brindarme su experiencia y conocimientos, mis respetos y admiración para cada uno.

A mi directora de tesis Dra. Esther C. Gallegos Cabriales, gracias por guiar mis pasos en la investigación, por cada consejo y observación, por brindarme su tiempo y paciencia; siempre será un ejemplo en mi quehacer profesional.

A la Dra. Edith Gerardina Pompa Guajardo Profesora de la Facultad de

Psicología de la UANL por su guía sobre la temática de la personalidad, gracias por su asesoría.

A la profesora Alexandra A. García PhD The University of Texas at Austin, por su apoyo en mi estancia de doctorado, gracias por su tiempo y su colaboración.

A mi familia que me apoyo en todo momento, gracias a mis hermanas Fabiola, Paola y Maribel que siempre me animaron a seguir adelante. Gracias a Marianita por enseñarme que la felicidad está en las cosas más sencillas. A mis tías por sus consejos y apoyo; sobre todo a mi tía Mireya, gracias por tu asesoría, siempre has sido para mí motivo de orgullo y admiración.

A Saraí mi compañera de estudios, de trabajo, de vida; contigo conocí el significado de amistad nunca tendré como pagarte todo el apoyo que me brindaste durante esta etapa; le agradezco a Dios que te puso en mi camino.

A mis compañeros de doctorado Reyna, Daniela, Paloma que compartimos buenos y difíciles momentos, gracias por su apoyo cada una a su manera. A Lina que participo como auxiliar de investigación gracias por tu apoyo. En especial a Geu que siempre estuvo dispuesto a ayudarme, gracias por ser mi amigo en las buenas y en las malas, mi mayor admiración y bendiciones para ti.

A Carlos que siempre ha apoyado mi crecimiento profesional a pesar de todas las dificultades y retos, gracias mi amor por tu ayuda en todos los sentidos.

Título del estudio: ADAPTACION Y PERSONALIDAD EN ADULTOS CON
RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2

Número de páginas: 120

Candidato para obtener el Grado de
Doctor en Ciencias de Enfermería

Introducción: La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) en México muestra tendencia al incremento. En el 2012 la prevalencia fue de 9.2% y en el 2016 de 9.4%. El estilo de vida de las personas puede conducir a comportamientos considerados no saludables como escasa actividad física, la alimentación inadecuada, el tabaquismo, el estrés y otras conductas de riesgo convirtiéndose en factores de riesgo para desarrollar DMT2. La investigación se realizó bajo el marco del Modelo de Adaptación de Roy (MAR), en la búsqueda de una explicación integral de cómo individuos en riesgo de desarrollar DMT2 pueden entrar en un proceso de adaptación que los lleve a un estilo de vida saludable y así disminuir el riesgo de desarrollar la enfermedad. Un factor que poco se ha estudiado en relación al riesgo de DMT2 y a la adopción de un estilo de vida saludable es la personalidad. El objetivo general fue analizar las relaciones establecidas con base al MAR y su capacidad para explicar la adaptación al riesgo de DMT2 reflejada en el estilo de vida saludable y el comportamiento alimentario de personas adultas.

Métodos: El diseño fue descriptivo, correlacional, transversal. El muestreo fue deliberado (sujetos mayores de 18 años, sin DMT2, con familiar de primer grado con el padecimiento), el tamaño de la muestra se determinó por medio del programa nQuery Advisor con nivel de significancia de 0.05, tamaño del efecto mediano de 0.09 y una potencia de prueba de 90%, obteniéndose un tamaño de muestra de 252 participantes. Las mediciones fueron de tipo antropométrico (talla, peso, IMC, circunferencia de cintura y porcentaje de grasa corporal), clínicas (presión arterial), bioquímicas (hemoglobina glucosilada) y de lápiz y papel (cinco instrumentos y una cédula de datos personales). Para la descripción de la muestra se obtuvieron frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central, de dispersión y de posicionamiento. Para los objetivos se empleó el estadístico de análisis multivariado Lambda de Wilks y se ajustó un modelo lineal general multivariado.

Resultados: Los resultados corresponden a 170 participantes, reclutados de cuatro fuentes de reclutamiento, no encontrando más personas dispuestas a participar. De los que aceptaron hacerlo, 30 no acudieron a la toma de mediciones bioquímicas, clínicas y antropométricas. El 70.6% (n = 120) fue de mujeres. La edad promedio de los participantes fue 31.60 años (DE = 10.82). La escolaridad promedio de 11.81 años (DE = 3.71). De los encuestados 18.2% (n = 31) son amas de casa, 40% (n = 68) estudiantes, 8.2% (n = 14) profesionistas, 11.8% (n = 20) comerciantes y 21.8% (n = 37) empleados. El 75% los participantes se encuentran en sobrepeso y obesidad general según criterios de la Organización Mundial de la Salud. Según cifras de HbA1c, el 9.4% de los participantes se clasificó con prediabetes y el – con diabetes. Las mujeres tuvieron un promedio de 34.62% (DE = 8.54) de grasa corporal, mientras que en los hombres el promedio fue 27.39% (DE = 8.53). En el análisis multivariado el modelo corregido fue

significativo para el estilo de vida ($F [3,169] = 16.27, p = <.001$) y el comportamiento alimentario ($F [3,169] = 9.48, p = <.001$). El $R^2 = .227$ del estilo de vida saludable se explicó por la responsabilidad ($B = .361, p = <.001$) y la apertura ($B = .348, p = .001$). El comportamiento alimentario adecuado, con $R^2 = .146$, se explicó por la amabilidad ($B = .143, p = .013$) y la responsabilidad ($B = .187, p = .004$). El modelo final mostró que el estilo de vida saludable se explica de manera negativa con ser empleado o comerciante, la circunferencia de cintura y porcentaje de grasa corporal; y de manera positiva con la responsabilidad, la apertura a la experiencia y el IMC, R^2 ajustada de .368. Mientras que el comportamiento alimentario se explicó por la edad, los hábitos alimenticios de la familia, los rasgos responsabilidad y apertura, el IMC y la circunferencia de cintura, R^2 ajustada de .258.

Conclusiones: El objetivo de analizar las relaciones propuestas mediante el uso del MAR se cumplió, por lo que se afirma su utilidad como guía en el proceso de investigación. Los hallazgos de este estudio permiten comprender mejor al individuo con riesgo de DMT2 y cómo su personalidad influye en el estilo de vida y comportamiento alimentario. Los resultados de este estudio cobran interés para la formulación de propuestas de investigación que intenten efectuar cambios en el estilo de vida de las personas con riesgo de DMT2 por medio del conocimiento de los rasgos de personalidad.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS: _____

Tabla de contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
Marco Teórico	6
Modelo de adaptación de Roy	6
Riesgo de diabetes tipo 2	11
Factores de riesgo de diabetes	13
Percepción del riesgo	17
Comportamiento alimentario y hábitos alimenticios de la familia	19
Personalidad	21
Teoría de rango medio: adaptación y riesgo de DMT2	27
Revisión de la literatura	31
Objetivo General	38
Objetivos específicos	39
Capitulo II	
Metodología	40
Diseño del estudio	40
Población, Muestreo y Muestra	40
Reclutamiento de los participantes	40

Contenido	Página
Criterios de inclusión y exclusión	41
Mediciones e Instrumentos	41
Procedimiento de Recolección de Datos	48
Análisis de datos	51
Consideraciones éticas	52
Consideraciones de bioseguridad	53
Capítulo III	
Resultados	57
Características de la muestra y descripción de las variables	57
Análisis inferencial	65
Capítulo IV	
Discusión	74
Limitaciones del estudio	77
Conclusiones	77
Recomendaciones	78
Referencias	79

Tabla de Contenido

Contenido	Página
Apéndices	91
A. Estructura conceptual teórico empírica	92
B. Consentimiento informado	93
C. Procedimiento para medición de talla	95
D. Procedimiento para medición de peso y porcentaje de grasa corporal	96
E. Escala de percepción del riesgo de DMT2 (RPS-DD).	97
F. Cuestionario hábitos alimenticios de la familia	99
G. Inventario de personalidad reducido de cinco factores (NEO-FFI)	100
H. Perfil de estilo de vida promotor de la salud II (PEPS II).	102
I. Cuestionario de comportamiento alimentario	104
J. Cedula de datos personales y mediciones	108
K. Manual de capacitación para auxiliares de investigación	109
L. Tarjeta informativa	113
M. Manual de procedimientos para toma de muestra sanguínea	114
N. Matriz de correlación de Pearson	119
O. Matriz de correlación de Spearman	120

Lista de Tablas

Tabla	Página
1. Clasificación de peso por IMC según puntos de corte	42
2. Puntos de corte para la presión arterial sistémica	43
3. Mediciones antropométricas, clínicas, bioquímicas e instrumentos: estadísticos descriptivos	58
4. Clasificación de índice de masa corporal de los participantes	60
5. Parámetros de hemoglobina glucosilada de los participantes	60
6. Clasificación de la circunferencia de cintura de los participantes	61
7. Clasificación de presión arterial de los participantes	61
8. Clasificación por porcentaje de grasa corporal de los participantes	62
9. Prueba de Kolmogorov-Smirnov de las variables de estudio	62
10. Modelo lineal múltiple para rasgos de personalidad y conocimiento del riesgo (estímulos)	65
11. Modelo lineal múltiple para estilo de vida y comportamiento alimentario (modo fisiológico)	67
12. Modelo lineal múltiple para mediciones antropométricas, clínicas y bioquímica (estímulos)	68
13. Modelo lineal múltiple para estilo de vida y comportamiento alimentario (estímulos)	69
14. Modelo lineal múltiple para estilo de vida y comportamiento alimentario (afrentamiento)	70

Tabla	Pagina
15. Modelo lineal múltiple final para estilo de vida y comportamiento alimenticio (modelos)	71
16. Modelo lineal múltiple para estilo de vida y comportamiento alimentario (final)	72
17. Estimación de los parámetros del modelo final	73

Lista de Figuras

Figura	Página
1. Modelo de Adaptación de Roy	10
2. Teoría de rango medio: Adaptación y riesgo de DMT2	31

RESUMEN AUTOBIOGRAFICO

Liliana Leticia Juárez Mediana

Candidato para obtener el grado de doctor en ciencias de enfermería

Tesis: ADAPTACION Y PERSONALIDAD EN ADULTOS CON RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2

Biografía: nacida en Aguascalientes; Ags., el 30 de Septiembre de 1984, primogénita de la Sra. Gloria Leticia Medina Garza y el Sr. José de Jesús Juárez Carrillo.

Educación: egresada de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) de Licenciatura en Enfermería en 2007 y de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) con el grado de Maestra en Administración de la Atención de Enfermería (MAAE) en 2011.

Experiencia laboral: Profesor horario libre en la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) Agosto 2017 a la fecha. Enfermera de cuidados intensivos en el Hospital Angeles SLP, 2013 – 2014. Enfermera especialista en el Hospital de la Mujer Ags, 2011 – 2012, Profesor interino en la UAA, 2011 – 2012. Estancia de maestría en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNN), 2010. Estancia de investigación de doctorado en The University of Texas at Austin, 2016.

Contacto: lilianajuarezm@gmail.com

Capítulo I

Introducción

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT2) es un desorden metabólico complejo, caracterizado por hiperglucemia crónica y disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina (Asociación Latinoamericana de Diabetes, [ALAD, 2013]). La incidencia mundial de diabetes se ha incrementado rápidamente; según la Federación Internacional de Diabetes (FID), 2015 en el mundo hay 415 millones de personas con la enfermedad, por lo que se ha establecido como un problema prioritario de salud pública. La prevalencia mundial en adultos ha aumentado de 4.7% en 1980 a 8.5% en 2014 por lo que se prevé que la diabetes sea para el año 2030 la séptima causa de muerte (Organización Mundial de la Salud, [OMS], 2014).

El comportamiento de esta enfermedad en México muestra tendencia al incremento. En el 2006 la prevalencia fue de 7.2%, en el 2012 de 9.2% y en el 2016 de 9.4% (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2016). Es importante señalar que la hiperglucemia, indicador de descontrol metabólico en la DMT2, causa lesiones en varios órganos y sistemas, especialmente en el arterial y el venoso, que a largo plazo desencadenan complicaciones como cardiopatías, neuropatías y nefropatías que conllevan a la pérdida de productividad y al aumento de la mortalidad en edades tempranas (ALAD, 2013). La diabetes tiene además, altos costos sanitarios y pérdida de productividad lo que contribuye al descenso de los índices de crecimiento económico. Debido a lo anterior, la diabetes representa un reto para el sector sanitario y para la sociedad, no solo por los recursos económicos y de infraestructura en servicios de salud sino también por la afectación física y emocional en las personas que la padecen (Molina-Iriarte, Acevedo-Giles, Yáñez-Sandoval, Dávila-Mendoza & González Pedraza-Aviles, 2013).

La prevención es una de las líneas de acción contempladas en la estrategia

nacional para la prevención y el control del sobrepeso, obesidad y diabetes, que enfoca la detección temprana de los factores de riesgo y el tratamiento oportuno (Secretaría de Salud [SS], 2013). Bajo este marco, para disminuir la incidencia de DMT2 es necesario modificar las conductas que favorecen el desarrollo de la enfermedad, como la escasa actividad física y la alimentación hiper-calórica (OMS, 2014). En igual forma es importante promover la cultura de la detección oportuna por medio de exámenes generales aún en ausencia de signos o síntomas de la enfermedad.

En México existen diversos programas de detección y prevención algunos de ellos son: el programa de acción específico para la prevención y control de la Diabetes (2013–2018), en donde uno de sus objetivos es: implementar esquemas proactivos de prevención y detección oportuna de casos para tratar, controlar y prevenir la diabetes y sus complicaciones (Secretaría de salud, 2014); la campaña del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2015) “chécate, mídete y muévete” busca promover un estilo de vida saludable y sus beneficios individuales, familiares y sociales, a través del fomento y la promoción de la activación física y una alimentación saludable. Desafortunadamente las estrategias implementadas no han tenido impacto para contrarrestar la epidemia, ya que la incidencia va en aumento (Hernández-Ávila, Gutiérrez & Reynoso-Noverón, 2013; INSP, 2016).

Dentro de los factores individuales para desarrollar DMT2 se reconocen la edad (personas mayores de 45 años), antecedentes familiares de DMT2, sobrepeso y obesidad (SP/OB), hipertensión y sedentarismo (American Diabetes Association, [ADA, 2016]; Collins, Mallet, Omar & Yu, 2011). La obesidad es el factor individual más importante asociado al desarrollo de DMT2 (Riobo, 2013); se estima que en México la prevalencia de sobrepeso y obesidad (SP/OB) en adultos mayores de 20 años es de 72.5% (INSP, 2016). En la categorización por regiones, la prevalencia de obesidad fue mayor en la región Norte que en el Centro (22.2%), Ciudad de México (11.4%) y región Sur (8.2%) (INSP, 2016). En Nuevo León la prevalencia de SP/OB está por encima del 70% cifra

que refleja un incremento de 17.7% en hombres y 12.9% en mujeres en el 2012, con respecto al 2006 (INSP, 2012).

En México el SP/OB se puede atribuir en parte al fenómeno de transición nutricional que experimenta el país favorecido por: a) alta disponibilidad a bajo costo de alimentos procesados y adicionados con excesiva cantidad de grasas; b) aumento del consumo de comida rápida; c) disminución del tiempo disponible para la preparación de alimentos; y d) aumento de la publicidad sobre alimentos industrializados (Secretaría de Salud, 2013). En el mismo sentido se tiene una importante disminución de la actividad física de la población, lo cual se atribuye al fenómeno de urbanización, donde las conductas sedentarias son favorecidas por condiciones de trabajo, de confort doméstico y de transporte, entre otras, teniendo consecuencias en el incremento del SP/OB.

El riesgo de DMT2 considera además de los factores individuales, los factores sociales, como el contexto familiar. La familia influye en la formación de hábitos de los individuos incluyendo la alimentación y la actividad física (Hill, Galloway, Goley, Marrero & Minners, 2013). La cultura de la alimentación se hereda, moldeando las preferencias de los alimentos que los integrantes de una familia consumen, así como cuándo y cómo se preparan (Abassi et al., 2011; Álvarez, Aguaded & Ezquerro, 2014). Padres e hijos comparten un estilo de vida que comprende comportamientos que perduran a lo largo de sus vidas. En el estilo de vida se reflejan hábitos, actitudes, tradiciones y decisiones de una persona, o de un grupo de personas, resultando en conductas que toman frente a las circunstancias del diario vivir, siendo susceptibles de ser modificadas (García-Laguna, García-Salamanca, Tapiero-Paipa & Ramos, 2012). El estilo de vida de las personas puede conducir a comportamientos considerados no saludables como la falta de actividad física, la alimentación inadecuada, el tabaquismo, el estrés y otras conductas de riesgo y por ende, se convierten en factores de riesgo para la DMT2. Si bien existen diversas investigaciones sobre lo antes mencionado, es importante determinar otros factores que influyen en la problemática de la adopción de

un estilo de vida saludable en la edad adulta en personas con riesgo de DMT2.

Para abordar la adopción de estilos de vida saludables se hace necesario un marco teórico que guíe la comprensión a través de sus conceptos y relaciones explicativas. En consecuencia el abordaje del problema se hace bajo el marco del Modelo de Adaptación de Roy (MAR), de Callista Roy (2009), en la búsqueda de una explicación integral de cómo individuos en riesgo de desarrollar DMT2 pueden entrar en un proceso de adaptación que los lleve a un estilo de vida saludable y así disminuir el riesgo de desarrollar la enfermedad.

De acuerdo al MAR, la adaptación al riesgo de DMT2 coloca a la persona frente a estímulos que generan procesos de afrontamiento, los que finalmente se traducen en un comportamiento. Los estímulos focales son los que se presentan de forma inmediata y que acaparan la atención del individuo; la persona con riesgo de DMT2 puede o no percibir el estímulo de riesgo de la enfermedad. Estudiosos del tema han encontrado que las personas que se perciben en riesgo llevan a cabo conductas de prevención, como el monitoreo de la glucosa (Lavielle & Wachter, 2014), además de adherirse a una dieta saludable e incrementar el ejercicio o la actividad física (Shreck, Gonzalez, Cohen & Walker, 2014). En oposición, se sabe también que hay quienes percibiéndose en riesgo de desarrollar diabetes no hacen diferencia alguna en la práctica de estilos de vida saludables (Hivert, Warner, Shrader, Grant & Meigs, 2009; Vicente-Sánchez, Bonilla-Romero, Vicente-Peña, Costa-Cruz & Zerquera-Trujillo, 2016). Tener información adecuada sobre los factores de riesgo de la diabetes se asocia con una mejor percepción del riesgo y en consecuencia con la intención de tener una alimentación más saludable (Pijil & Timmermans, 2009).

Dentro del MAR el *cognator* se refiere a los procesos que involucran la percepción, el aprendizaje, el juicio y las emociones. Un factor que poco se ha estudiado en relación al riesgo de DMT2 y a la adopción de un estilo de vida saludable es la personalidad y puede ser considerado un elemento dentro del proceso de

afrontamiento (*cognator*). La personalidad se ha visto relacionada con conductas en salud como el autocuidado en diabetes o medidas preventivas (Skinner, Bruce, Davis & Davis, 2014). El estudio de la personalidad mediante los cinco grandes factores que la integran (neuroticismo, extroversión, apertura a la experiencia, responsabilidad y amabilidad) es uno de los métodos más utilizados en todo el mundo debido a su consistencia (Costa & McCrae, 1999). En algunos estudios se ha verificado la existencia de una asociación positiva de los rasgos de personalidad neuroticismo e impulsividad con el sobrepeso y la obesidad; mientras que en población británica se encontró que un nivel bajo del rasgo responsabilidad está asociado con un elevado riesgo de DMT2 (Gerlach, Herpertz & Loeber, 2015; Jokela et al., 2014).

Se hace necesario extender y profundizar el conocimiento de cómo facilitar a los individuos con riesgo de DMT2 la modificación de estilos de vida que aceleran el desarrollo de la DMT2. El estudio de los hábitos alimenticios de la familia desde la perspectiva del individuo en relación con su comportamiento alimentario puede brindar nuevos enfoques para la modificación de los estilos de vida. Además, el conocimiento sobre la percepción del riesgo de DMT2 puede ayudar a explicar cómo los individuos con riesgo integran ideas de la enfermedad y su prevención y cómo ello afecta en su proceso de adaptación a estilos de vida saludables.

Como se señaló anteriormente, la evidencia disponible muestra contradicción en los resultados; además en algunas investigaciones la medición de la percepción del riesgo de DMT2 se maneja de forma unidimensional mediante un rango de probabilidad sin capturar las múltiples dimensiones del riesgo.

La personalidad de los individuos con riesgo de DMT2 puede ser un factor que incida en la adopción de estilos de vida saludables; esta relación no ha sido estudiada en población mexicana, por lo que es importante explorarla ya que la genética y el contexto cultural influyen en su formación, lo que puede afectar el comportamiento ante el riesgo de desarrollar DMT2. El conocimiento de los rasgos de personalidad puede ayudar al

personal de salud, particularmente a enfermería y al mismo individuo con riesgo a entender la influencia de la personalidad en la adaptación a un estilo de vida saludable.

En la identificación del riesgo y la adopción de medidas de prevención para la DMT2, el personal de enfermería juega un rol importante por ser, la detección del riesgo, la educación y el apoyo en la adopción de estilos de vida saludables una de sus metas profesionales (Guevara-Valtier, Santos-Flores, Paz-Morales & Gutiérrez-Valverde, 2015; Robertson, 2012). La persona con riesgo de DMT2 requiere adaptarse a su condición, donde la identificación y aceptación de los factores de riesgo son imprescindibles para intervenir en aquellos que son modificables. Por lo tanto, la presente investigación busca analizar bajo la guía del MAR, cómo los diferentes estímulos focales y contextuales en el adulto con riesgo de DMT2 influyen en los procesos de afrontamiento, donde se ubica la personalidad y cómo repercuten en la adaptación a un estilo de vida saludable; lo anterior se traduce a la teoría de rango medio propuesta: adaptación y riesgo de DMT2. El conocimiento resultante de esta investigación contribuye al desarrollo científico de la disciplina de enfermería en relación a la prevención de la DMT2 y paralelamente confirma algunos de los planteamientos teóricos y relacionales del MAR en el campo de la prevención o retraso de la enfermedad.

Marco teórico

En este apartado se presentan el Modelo de Adaptación de Roy y las bases teóricas que explican el desarrollo de la DMT2, la percepción del riesgo y sus dimensiones; se incluyen los temas del comportamiento alimentario y hábitos alimenticios de la familia, así como generalidades de la personalidad y teoría de los cinco factores. Finalmente se presenta la teoría de rango medio propuesta: adaptación y riesgo de DMT2 y la revisión de la literatura en función de las variables de interés.

Modelo de adaptación de Roy.

El modelo de adaptación de Callista Roy tiene sus bases en la teoría general de

sistemas de von Bertalanffy, la teoría de nivel de adaptación de Helson e ideas de Young sobre la creación del universo (Roy, 2009). El foco del modelo es la adaptación; la persona a lo largo de su vida se enfrenta con procesos de adaptación internos y externos, recibiendo estímulos del medio ambiente a los que responde de una manera determinada para finalmente adaptarse. Los conceptos que integran el MAR, incluyen: estímulos, proceso de afrontamiento, modos de adaptación y adaptación (Roy, 2009; pp. 33-34). En seguida se hace una breve descripción explicativa de cada uno de ellos.

Estímulos.

Los estímulos son de tres tipos: focales, contextuales y residuales. Los estímulos focales son los que se presentan de forma inmediata y que acaparan la atención del individuo; los contextuales son factores que no son el centro de atención pero que influyen en la acción de los focales. Los residuales se refieren a factores ambientales dentro o fuera de la persona; estos estímulos pueden no ser claros cuando la persona no tiene conciencia de que existen o el observador no tiene claro que existe un efecto. La identificación de los estímulos es un proceso dinámico; en la medida en que varía la situación cambian los estímulos y en un momento dado, un estímulo contextual (que no acapara la atención) se puede volver focal.

Proceso de afrontamiento.

Los procesos de afrontamiento son formas de respuesta a los estímulos antes mencionados y pueden ser innatos o adquiridos. Los innatos se relacionan con lo genético y los mecanismos automáticos del organismo que no son manipulados por el individuo. Los adquiridos se refieren a los procesos aprendidos mediante experiencias previas y son respuestas deliberadas y conscientes.

Dentro del proceso de afrontamiento se consideran dos subsistemas que son: el regulador y el *cognator*.

1. El regulador se refiere a los procesos fisiológicos y químicos del cuerpo que funcionan de manera automática reaccionando a los estímulos internos y

externos.

2. El *cognator* se refiere a los procesos que involucran la percepción, el aprendizaje, el juicio y las emociones. La percepción incluye actividades de atención selectiva, codificación y memoria. El aprendizaje incluye la imitación, refuerzo e intuición. El juicio es el proceso de resolución de problemas y toma de decisiones. A través de las emociones del individuo las defensas se utilizan para buscar el alivio de la ansiedad y para hacer evaluaciones afectivas y apegos.

Modos de adaptación.

El comportamiento de la persona derivado de los procesos de afrontamiento se puede observar en cuatro modos de adaptación que son: fisiológico, auto-concepto, función de rol e interdependencia.

1. El modo adaptativo fisiológico se refiere a los procesos físicos y químicos del funcionamiento del cuerpo. Este modo incluye procesos endócrinos, neurológicos, de los sentidos, equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base. De acuerdo con Roy el buen funcionamiento de este modo adaptativo, tiene el fin de cubrir cinco necesidades básicas: oxigenación, nutrición, eliminación, protección y el equilibrio entre la actividad y el reposo, que en conjunto conforman la integridad física.
2. El modo adaptativo de auto-concepto es el conjunto de creencias y sentimientos que un individuo posee de sí mismo en un momento determinado. El auto-concepto está compuesto por dos sub áreas que le dan dirección a la conducta: el yo físico y el yo personal. El yo físico incluye dos componentes, la sensación corporal y la imagen corporal; la sensación corporal es la capacidad de sentir físicamente los estímulos externos al cuerpo y la imagen corporal, se refiere a cómo uno se ve a sí mismo, es decir cuál es la apariencia o la descripción que se ha formado de su cuerpo. El yo personal incluye tres componentes, el auto-ideal, la auto-consistencia y el yo espiritual-ético-moral. El primer componente, el

auto-ideal, se refiere a lo que uno desea ser o es capaz de hacer. El segundo, auto-consistencia, se refiere a un sistema organizado de ideas acerca de uno mismo; de acuerdo con Roy en la mente se organizan todas las ideas acerca del yo de manera que sean consistentes entre sí. El tercer componente del yo personal es el yo espiritual-ético-moral e incluye un sistema de creencias y valores personales que determinan la conducta e integridad moral y creencias personales en relación con lo espiritual.

3. El modo adaptativo de función de rol se refiere a la función que la persona desempeña dentro de la sociedad, de acuerdo a la ocupación y su posición social. La función del rol incluye la posición, el desempeño y el dominio de rol. Este modo está determinado por dos elementos, la integridad social y la claridad del rol. Roy divide los roles como primario, secundario y terciario.
4. El modo adaptativo de interdependencia se refiere a las interacciones relacionadas con dar y recibir amor, respeto y valor de las personas cercanas e importantes. La operación de este modo necesita de tres elementos; contexto, infraestructura e individuos.

Adaptación.

Roy define la adaptación como el proceso y resultado mediante el cual las personas se integran al entorno en el que se encuentran. La adaptación está dada en tres niveles: integrado, compensatorio y comprometido.

1. Nivel integrado: se refiere a que las estructuras y funciones de los procesos vitales trabajan en conjunto para satisfacer las necesidades humanas.
2. Nivel compensatorio: es cuando el organismo activa los procesos de afrontamiento porque existe amenaza para el nivel integrado.
3. El nivel comprometido: se refiere al funcionamiento inadecuado del nivel integrado y compensatorio y puede resultar un problema de adaptación.

Roy (2009), describe a la persona como un sistema adaptativo holístico que

funciona como una unidad para conseguir un objetivo. La persona se encuentra dentro de un ambiente que es el mundo dentro del cual se desarrolla como un sistema adaptativo y responde mediante modos de adaptación a los constantes cambios que existen, por lo que el individuo constantemente buscará la adaptación generando re-alimentación al sistema.

El objetivo general de la intervención de enfermería es mantener y mejorar el comportamiento de adaptación y de cambiar el comportamiento ineficaz a comportamiento adaptativo. También busca promover la adaptación en situaciones de salud y enfermedad para mejorar la interacción de los sistemas humanos con el medio ambiente, promoviendo así la salud.

La persona dentro de un contexto o ambiente, recibe estímulos focales, contextuales y residuales respondiendo mediante procesos de afrontamiento, lo que puede resultar en un comportamiento adaptativo del modo fisiológico, de auto concepto, de función de rol y de interdependencia. La representación gráfica del modelo de Roy es de forma circular, representando el proceso de adaptación como un ciclo continuo. Para fines de investigación los conceptos se representan de manera lineal en la figura 1, como un sistema compuesto de entrada, proceso y resultado (Fawcett, 2009, p.299).

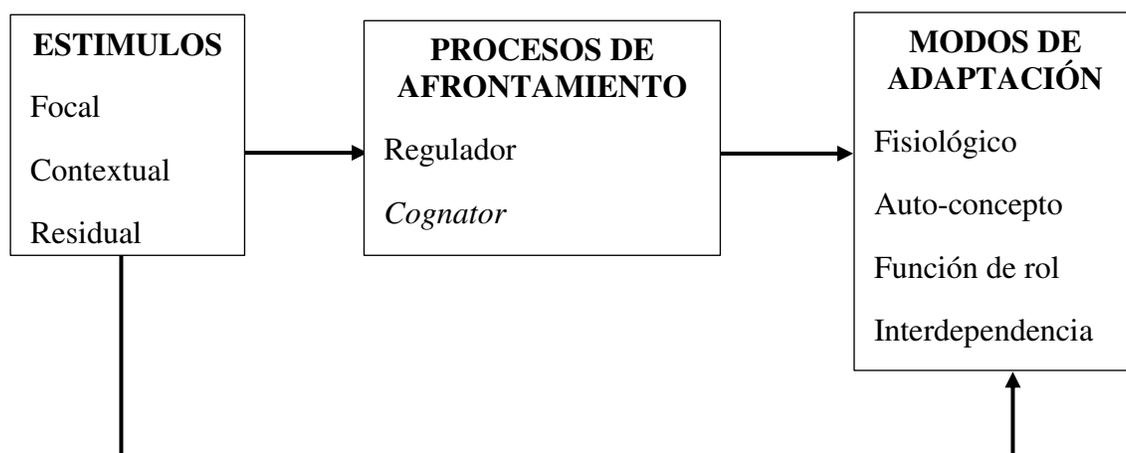


Figura 1. Modelo de Adaptación de Roy (Fawcett, 2009).

En seguida se listan las proposiciones del MAR que sustentan las relaciones reflejadas en la figura (Fawcett, 2005, pp. 382-383):

1. Los estímulos de los ambientes internos y externos (a través de los sentidos) son entradas al sistema nervioso y afectan el balance de fluidos, electrolitos y el equilibrio ácido-base, así como el sistema endócrino. Esta información se canaliza de forma automática produciendo una respuesta automática.
2. Estímulos internos y externos, incluyendo psicológicos, sociales, físicos y fisiológicos son entradas hacia el subsistema *cognator*.
3. Los estímulos y el nivel de adaptación son la entrada para los sistemas humanos adaptativos y mediante los procesos de control resultan en respuestas de comportamiento.
4. Los estímulos internos y externos influyen en la adecuación de los procesos cognitivos y emocionales.
5. Los estímulos internos y externos influyen en las respuestas de comportamiento.

El MAR se utilizó como guía para la investigación, con la finalidad de ubicar al individuo con riesgo de DMT2 dentro de un ambiente en donde recibe estímulos y lleva a cabo procesos de afrontamiento mediante los cuales genera conductas de adaptación. Dado que los conceptos del MAR son generales para su aplicación a diversos fenómenos, se hace necesario utilizar conocimiento y teoría sobre la DMT2 y el riesgo de desarrollarla para sustentar la particularización de los conceptos de la TRM propuesta. En seguida se introducen estas temáticas.

Riesgo de Diabetes tipo 2.

La DMT2 es un desorden con múltiples anomalías patofisiológicas derivado de la falta del uso de la insulina por los tejidos lo que propicia un daño multi-sistémico (ALAD, 2013; Defronzo, Eldor & Abdul-Ghani, 2013). Para el desarrollo de la enfermedad tienen gran importancia los factores individuales como, la genética, la ausencia de ejercicio, la obesidad, la mala alimentación y el tabaquismo los cuales

alteran el balance energético y estimulan la hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina. La suma de estos factores provoca que la insulina sea incapaz de llevar la glucosa a los tejidos por lo que se almacena, lo cual aumenta los niveles de insulina y glucosa en la sangre perpetuando el daño a los tejidos. La intolerancia a la glucosa, característica del inicio de la historia de la enfermedad de estos pacientes, puede resultar en resistencia al efecto de la insulina en los órganos blanco (músculo, hígado, intestino) o defectos en la secreción de la insulina (células beta) (DeFronzo et al., 2013).

Existen tres mecanismos por medio de los cuales la insulina controla la homeostasis de la glucosa y cualquiera de ellos puede ser la causa de resistencia a la insulina (Cárdenas, Contreras & Melguizo, 2000).

1. Supresión de producción hepática de glucosa (glucogenolisis): cuando hay ingesta de glucosa se libera insulina en la vena porta, y ésta, por medio de receptores que existen en los hepatocitos, inhibe la producción hepática de glucosa. Una falla en la recepción de la señal, secundaria a la resistencia a la insulina, resulta en un incremento en la producción de glucosa y por consiguiente hiperglicemia. En la DMT2, el incremento de la glucosa en ayunas se atribuye a la falta de supresión de producción de glucosa por el hígado, debido a que la célula hepática se hace resistente a la hiperinsulinemia e hiperglicemia de estos pacientes. Mientras tanto la célula beta pancreática sigue produciendo insulina por un tiempo, lo que mantiene estabilidad mientras aparece la DMT2 y la célula beta se agota.
2. Captación periférica (músculo): es la más importante, ya que el músculo capta 75-80% de la glucosa total y contribuye sustancialmente a la resistencia a la insulina. El músculo juega un papel importante porque normalmente no usa ácidos grasos libres (AGL) como sustrato en personas sanas (gluconeogénesis); en los pacientes con DMT2, se reduce el consumo de glucosa por el músculo y aumenta el consumo de AGL lo que incrementa los niveles plasmáticos de AGL

periféricos así como su oxidación y la producción de cuerpos cetónicos y de glucosa; lo anterior se refleja en la hiperglicemia.

3. Utilización visceral de la glucosa: aunque sólo 7% de la captación total de glucosa ocurre en las vísceras, los AGL han demostrado participar en el bloqueo de la insulina al hepatocito e impiden su captación. Los AGL suprimen la oxidación de la glucosa y afectan los mecanismos intracelulares de transporte de la misma, disminuyendo la acción de la glucosa sintetasa y piruvato deshidrogenasa. Los AGL también impiden la captación de la glucosa y la depuración hepática de la insulina, debido a que en las células hepáticas la unión de la insulina se limita por la presencia de los AGL; aunado a esto, reducen el papel supresor de la lipólisis que tiene la insulina; todo este proceso se refleja en dislipidemia.

La prediabetes es un estado intermedio de hiperglicemia con cifras de glucosa por arriba de lo normal pero por debajo de los parámetros del diagnóstico de DMT2. Si bien, los criterios diagnósticos de prediabetes no son uniformes, se considera que es un estado de alto riesgo para el desarrollo de la diabetes con una tasa de conversión anual del 5% al 10% (Bansal, 2015). Se considera que una persona tiene prediabetes con las siguientes cifras: glucemia plasmática en ayunas 100-125 mg/dl, glucemia plasmática tras tolerancia oral a la glucosa 140-199 mg/dl o hemoglobina glucosilada 5.7-6.4 % (ADA, 2016).

Los criterios para el diagnóstico de DMT2 son: hemoglobina glucosilada $\geq 6.5\%$; o glucemia plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dL; o glucemia plasmática a las dos horas después del test de tolerancia a la glucosa (con 75 g de glucosa oral) ≥ 200 mg/dl; o glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia (ADA, 2016).

Factores de riesgo de DMT2.

Los factores de riesgo para DMT2 pueden clasificarse en (a) no modificables: la

raza, la herencia, la edad, el sexo y en el caso de las mujeres antecedentes de diabetes gestacional y síndrome de ovarios poliquísticos (SOP) y (b) modificables: obesidad, sedentarismo, factores dietéticos e hipertensión arterial (ALAD, 2013). En los siguientes párrafos se describen en forma breve.

La DMT2 se asocia a las siguientes razas: afroamericana, indígena-americana, asiática americana, isleños del pacífico y latina (ADA, 2016). Dentro de los factores no modificables para el desarrollo de la enfermedad la herencia es uno de los primeros aspectos a considerar ya que su contribución se estima en un 40% cuando se tiene un familiar de primera línea con la enfermedad; este porcentaje aumenta si es la madre quien la padece y alcanza el 70% si ambos padres la tienen (Lyssenko & Laakso, 2013). Sin embargo, para la activación de la mayoría de los genes asociados a la DMT2, es necesaria la presencia de factores ambientales y conductuales. Por otro lado, la prevalencia aumenta con la edad debido a que el metabolismo basal disminuye con el paso del tiempo; en 2015 el mayor número de personas con diabetes en el mundo se encontraba dentro del grupo de edad de 20 a 64 años (FID, 2015).

En cuanto al sexo a nivel mundial hay alrededor de 15,6 millones más de hombres que de mujeres con diabetes (215,2 millones de hombres vs. 199,5 millones de mujeres) (FID, 2015). En México la ENSANUT MC reporta que del 9.4% de los adultos que refirió tener DMT2, 10.3% eran mujeres y 8.4% hombres (INSP, 2016). Se considera que el riesgo de DMT2 es mayor en los hombres debido a que en las mujeres existe un efecto de protección cardiovascular por medio de los estrógenos el cual termina al llegar la menopausia. El sexo tiene importancia debido a que hombres y mujeres viven de distinta manera la enfermedad; las mujeres acuden con mayor frecuencia a los servicios de salud para su atención médica y muestran mayor disposición para obtener información y capacitación (Cruz et al., 2014).

Las mujeres con antecedentes de diabetes gestacional tienen mayor riesgo de desarrollar DMT2, debido a que durante el embarazo, el cuerpo produce más hormonas

y pasa por distintos cambios, como el aumento de peso. Estos cambios provocan que las células del cuerpo usen la insulina de forma menos efectiva y que haya resistencia a la insulina (ADA, 2016). En el caso del SOP se desarrolla resistencia insulínica lo cual genera mayor riesgo de DMT2 en un futuro (Palacios, Durán, & Obregón, 2012).

Dentro de los factores de riesgo modificables la obesidad es el factor más importante. Según la OMS (2016) el sobrepeso y la obesidad se caracterizan por una acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Un IMC igual o superior a 25 indica sobrepeso y un IMC igual o superior a 30 indica obesidad (OMS, 2016).

La obesidad se propicia por desequilibrio entre la energía que se consume y la que se utiliza. El adipocito es una célula que acumula ácidos grasos (AG) en forma de triglicéridos (TG), su capacidad de almacenamiento se ve limitada por su tamaño y al alcanzar ocho veces el mismo, no puede seguir almacenando AG, generando migración de éstos a órganos como el músculo esquelético y el hígado (Cardenas et al., 2000). La obesidad por sí misma causa resistencia a la insulina; primero aumenta la demanda de insulina y segundo aumenta los AGL, cuyos productos metabólicos son tóxicos para la célula beta (lipotoxicidad).

La obesidad abdominal está asociada a una disminución de la captación de la insulina por el hígado que lleva a un hiperinsulinismo que se cree se deba al aumento de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), lo que lleva a almacenar grasa en los tejidos periféricos, que posteriormente impide la captación de la glucosa y la síntesis de glucógeno lo que también produce hiperglicemia (Cardenas et al., 2000). El incremento en la cantidad de grasa visceral es la responsable de las enfermedades antes mencionadas; por tanto, se ha replanteado el papel del tejido adiposo en el cuerpo humano, pasando de ser solo un reservorio de AG a un órgano que participa en procesos

endócrinos e inflamatorios que favorecen la aparición de hipertensión, aterosclerosis y resistencia a la insulina (Gutiérrez, Velázquez & Prieto, 2011). En México la prevalencia de obesidad abdominal en adultos de 20 o más años de edad es de 76.6% y al categorizarla por sexo, la prevalencia de obesidad abdominal en hombres es de 65.4% y de 87.7% en mujeres (INSP, 2016).

El sedentarismo es otro de los factores modificables asociados al desarrollo de la DMT2, tanto en hombres como en mujeres, el incremento del riesgo tiene que ver con la adaptación metabólica a episodios repetidos de inactividad prolongada. El ejercicio regular de moderada intensidad ha mostrado disminuir la resistencia a la insulina y controlar la glicemia, dislipidemia y presión arterial; lo anterior se traduce en la disminución del riesgo cardiovascular ya que interfiere con los mecanismos fisiopatológicos en diferentes niveles como el estrés oxidativo y la inflamación de bajo grado, que son las características de la obesidad y la diabetes (Teixeira-Lemos, Nunes, Teixeira & Reis, 2011). Guías americanas de ejercicio físico sugieren que los adultos mayores de 18 años deben realizar 150 minutos/semana de ejercicio de intensidad moderada o 75 minutos/semana de actividad aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de los dos para lograr un control metabólico (ADA, 2016). En un estudio longitudinal de intervención sobre el aumento de la actividad física se logró disminuir el riesgo de DMT2 a lo largo de 3 años (Gilis-Januszewska et al., 2017). En México la proporción de adultos que no cumplen con la recomendación de actividad física de la OMS disminuyó ligeramente de 16.0% a 14.4% de 2012 a 2016 (INSP, 2016).

Los malos hábitos alimenticios también se asocian con el riesgo ya que la alta ingesta de calorías, el bajo consumo de fibra, la sobrecarga de carbohidratos y el predominio de grasas saturadas pueden predisponer a DMT2 (ADA, 2016). Un mayor consumo de verduras, frutas, frutos secos, granos enteros, y menor consumo de carne roja puede reducir el riesgo de la enfermedad (Maghsoudi & Azadbakht, 2012). En México es común el consumo de carbohidratos simples combinados con grasas

saturadas, propias de la dieta popular que incluye frecuentemente: frituras, harinas, carnes con alto contenido de grasa, derivados lácteos ricos en colesterol y grasas saturadas; a la vez escasa ingestión de fibras, frutas y vegetales (García, 2012). Maghsoudi y Azadbakht (2012) y Bauer et al. (2013), reportan que las dietas ricas en alimentos procesados, carne roja, cereales y azúcares refinados, además de grasa saturada están asociadas con alto riesgo de DMT2.

La hipertensión arterial también se considera un factor de riesgo de DMT2, tanto para los pacientes prehipertensos como los hipertensos, ya que tienen una mayor posibilidad de tener resistencia a la insulina. Según la OMS las cifras de presión arterial óptimas deben estar por debajo de 130/85 mmHg; en los pacientes con cifras mayores 140/80 mmHg se deben promover modificaciones en los estilos de vida además de comenzar el tratamiento farmacológico (OMS, 2016). La hipertensión es una comorbilidad común de la DMT2, que afecta a la mayoría de pacientes; está relacionada también con la edad y la obesidad; además es el principal factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y las complicaciones microvasculares (ADA, 2016). La prevalencia de hipertensión arterial en México fue de 25.5%, de los cuales 40% desconocía que padecía esta enfermedad y solo el 58.7% de los adultos con diagnóstico previo se encontraron en control adecuado (INSP, 2016).

Las intervenciones para la prevención de la DMT2 van encaminadas en su mayoría a la modificación en los estilos de vida, los hábitos alimenticios y la práctica de actividad física (FID, 2015). Diversos estudios representativos han ensayado intervenciones para la prevención de la diabetes en donde se combinan el incremento de la actividad física y el control alimenticio, disminuyendo el riesgo de desarrollarla hasta en un 58% (Feldman et al. 2017; Lindstrom et al., 2006; Pan et al., 1997).

Bases teóricas sobre percepción del riesgo.

El riesgo puede definirse mediante diversos contextos o sentidos; se puede hablar del riesgo como peligro, como probabilidad, como consecuencia y como amenaza.

Debido a lo anterior el riesgo puede verse de manera objetiva ya que se puede medir en determinado momento, pero también de forma subjetiva debido a que existe y se forma en el pensamiento humano. Los modelos de percepción subjetiva de riesgo sirven para entender las diferentes maneras en las que la incertidumbre, sobre resultados, se procesa y transforma en una percepción subjetiva que guía el comportamiento (Slovic, 1992).

La percepción es un proceso cognitivo relacionado con la información que tiene cada persona acerca de diferentes cuestiones y que se procesa de forma inmediata en un juicio o valor, el cual condiciona el comportamiento del individuo (García del Castillo, 2012). La percepción del riesgo por los individuos se basa en la información que tienen sobre los factores de riesgo (a veces denominados peligros), así como sobre sus beneficios y contextos. Las personas reciben la información y sus valores se forjan en función de su experiencia pasada y de lo que aprenden de fuentes científicas y periodísticas, así como de la familia y de la sociedad. Mediante la organización de todos esos conocimientos, que empieza en la infancia, los individuos perciben y dan sentido al mundo en que viven, por lo tanto la percepción del riesgo aumenta con la edad.

De modo análogo, la percepción de los riesgos para la salud está enraizada en los distintos entornos económicos, sociales y culturales. Los riesgos menos temidos suelen ser los individuales, controlables y fáciles de reducir; además los riesgos se aceptan más fácilmente cuando son conocidos, observables y de efectos inmediatos (OMS, 2002). También dentro de la percepción del riesgo se encuentra el optimismo ilusorio que se refiere a las expectativas optimistas que tiene una persona para su futuro. El optimismo ilusorio hace que se perciba el riesgo hacia la salud de una forma muy amortiguada aumentando la confianza de los sujetos a asumir riesgos por sentirse poco o nada vulnerables, tanto en situaciones supuestas como probables (García del Castillo, 2012).

A continuación se presenta la explicación del comportamiento alimentario del individuo en relación con el contexto familiar.

Comportamiento alimentario y hábitos alimenticios de la familia.

La alimentación es un fenómeno complejo que se relaciona con necesidades biológicas, pautas socioculturales, factores ambientales y factores genéticos; la diversidad de todos estos factores que se involucran en el consumo de alimentos ha hecho que su estudio se desarrolle en dos líneas interrelacionadas: la ingesta alimentaria, enfocada en la cantidad y tipo de alimentos de la dieta y la conducta alimentaria en cuanto a la relación habitual del individuo con los alimentos (Domínguez-Vásquez, Olivares & Santos, 2008). La conducta alimentaria se define como el comportamiento normal relacionado con: los hábitos de alimentación, la selección de alimentos que se ingieren, las preparaciones culinarias y las cantidades ingeridas de ellos (Osorio, Weisstaub & Castillo, 2002). Los comportamientos frente a la alimentación se adquieren a través de la experiencia directa con la comida en el entorno familiar y social, por la imitación de modelos, la disponibilidad de alimentos, el estatus social, los simbolismos afectivos y las tradiciones culturales (Domínguez et al., 2008).

Las experiencias tempranas en la infancia con la comida y en especial las prácticas alimentarias de los padres tienen fundamental importancia en los hábitos de alimentación desarrollados por los individuos. Diversos estudios mencionan que la conducta alimentaria está relacionada con el contexto familiar durante la etapa infantil en la que se incorporan la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias (González et al., 2012). En la mayoría de las familias la madre es la responsable de incorporar al niño a las prácticas alimentarias y al contexto social de la familia. Lo anterior también se encuentra relacionado con el nivel socioeconómico; por ejemplo en un nivel bajo, es frecuente que la familia sea de tipo extendida, donde los hijos viven en el hogar de los abuelos. En ambientes socioeconómicos medios o altos aumenta la frecuencia de trabajo de la madre fuera del hogar en una familia de tipo nuclear, por lo que el desarrollo de la conducta alimentaria se comparte con los cuidadores del niño, ya sea en una estancia infantil, por medio de una niñera o también por los abuelos (Osorio et al., 2002).

Otro factor que afecta la preferencia e ingesta es el sabor de los alimentos ya que puede influir directamente en la conducta alimentaria. Las diferencias genéticas en los receptores del gusto o sensibilidad de los receptores contribuyen a la percepción del gusto de un individuo. Las preferencias al sabor amargo y al dulce se han relacionado con la obesidad, lo cual puede estar en parte determinado por la genética. Los sabores amargos y dulces son mediados por receptores acoplados a la proteína G (GPCR); los receptores del gusto amargo son codificados por los genes TAS2R 25-30, en relación a este gen el halotipo TAS2R38 ha sido sugerido para ser predictivo de la obesidad (Grimm & Steinle, 2011). Lo anterior tiene relevancia, dado que las preferencias de los padres por determinados sabores pueden tener efecto en el de los hijos de forma hereditaria.

En la etapa adulta el comportamiento alimentario se ve influenciado por las tradiciones culinarias que se transmiten de generación en generación; además también está relacionado con la disponibilidad de alimentos y con las creencias de mayor o menor bondad de los mismos. También influyen los cambios de valores y las preferencias por un estilo de vida determinado que es adoptado independientemente de la influencia del contexto familiar. La comida como fuente de socialización forma parte de la conducta alimentaria en el adulto y está ligada a las preferencias gastronómicas del grupo con el que convive (García, 2012).

La cultura de la alimentación en México proviene de características rurales que se han amalgamado con las urbanas, y que han sido condicionadas por factores económicos y sociales en los últimos 30 años (García, 2012). En las familias en México, predominan las preferencias por alimentos procesados de bajo valor nutricional y con un alto contenido de aditivos, como son las carnes procesadas, los derivados lácteos, los refrescos, jugos procesados; así como productos derivados del trigo como las galletas y los panes; esto en detrimento de los cereales, las leguminosas y las frutas (Santos-Baca, 2014). Los miembros de la familia comparten hábitos alimenticios, por lo que el

individuo con riesgo de DM2 se ve influenciado por las tradiciones familiares.

A continuación se presentan generalidades sobre la personalidad y la teoría de los cinco grandes factores.

Personalidad.

La personalidad es el campo dentro de la psicología científica que estudia a los individuos y puede entenderse a partir de tres diferentes perspectivas psicológicas, a) los desarrollistas la definen en base a los atributos personales según las diferentes etapas del desarrollo; b) los biólogos y los conductistas quienes la definen como un fenómeno de la evolución que se refiere a un modo de supervivencia o de adaptación al medio a partir de las características del individuo; y c) la personalidad definida a partir de las diferencias individuales, es decir, las características que posee un miembro difieren de las características de otro individuo de su mismo grupo (Montaño, Palacios & Gantiva, 2009). Los psicólogos de la personalidad definen las causas del comportamiento de los individuos de acuerdo a diferentes teorías y perspectivas.

La personalidad se conforma por el temperamento y el carácter. El temperamento se asocia con los factores genéticos o hereditarios, en donde los individuos reaccionan ante la estimulación ambiental y por tanto su estado puede cambiar de acuerdo a las exigencias del medio. Desde la primera etapa de la evolución humana, las necesidades de adaptación del hombre primitivo y de los animales superiores impulsaron el desarrollo de los instintos básicos: huida, defensa y reproducción. De acuerdo con estos tres instintos se constituyen los tres tipos de temperamento, y que hoy es posible representar a través de tres dimensiones: ansiedad, hostilidad y extroversión. Cada una de estas dimensiones o temperamentos están relacionados con el desarrollo de estrategias cognitivas propias (Montaño et al., 2009). Respecto al carácter como parte de la personalidad se fundamenta en los juicios de valor del individuo y depende de la propia experiencia debido a la influencia de diferentes factores del entorno, por lo que el carácter se moldea a través del tiempo (Montaño et al., 2009). El carácter es una

combinación de sentimientos y valores que un individuo va adquiriendo a lo largo de su desarrollo a través de la interacción, las condiciones y las circunstancias externas, además difiere en cada individuo de acuerdo con su forma o punto de vista de interpretar la realidad humana.

Para la descripción de la personalidad se pueden utilizar tres enfoques: tipos, rasgos y factores. El enfoque de *tipo* propone que la personalidad tiene un número limitado de categorías distintas. Los tipos de personalidad se han propuesto desde la antigüedad hasta los tiempos modernos. En la Grecia antigua, Hipócrates describió cuatro tipos básicos de temperamento: sanguíneo (optimista, esperanzado), melancólico (triste, deprimido), colérico (irascible) y flemático (apático). Carl Jung distinguió entre introvertidos y extrovertidos. Tales tipos de personalidad son categorías de gente con características similares. Un sistema de tipo en la personalidad clasifica a la gente pero no describe que tiene diferentes grados de pertenencia a la categoría (Cloninger, 2003). Por otro lado un *rasgo* de la personalidad es una característica que distingue a una persona de otra y que ocasiona que una persona se comporte de manera más o menos consecuente. Los rasgos permiten una descripción más precisa de la personalidad que los tipos, ya que cada uno se refiere a un conjunto más enfocado de características. Los rasgos puedan ser atribuidos a una persona en varios grados y en teoría, existe un gran número de rasgos que describen a todos. Los *factores* difieren de la mayoría de los rasgos por ser más amplios. Al igual que los rasgos, son cuantitativos y en teoría, un pequeño número de factores describe a todas las personas.

Por lo tanto la personalidad es la integración de todos los rasgos y características del individuo que determinan una forma de comportarse es decir, que la personalidad se forma en función del desarrollo del individuo, a partir de las características ambientales, biológicas y sociales que explican, modulan y mantienen su comportamiento (Montaño et al., 2009). Existen diferentes teorías que intentan explicar cómo se constituye la personalidad humana; también se han diseñado estrategias para su evaluación, medición

e interpretación, cada una de las cuales constituye una forma diferente de abordar este fenómeno.

En la presente investigación se utilizarán los fundamentos de las teorías analítico-factoriales de los rasgos de Raymond Cattell (Cattell, Eber & Tatsuoka, 1970), además de Paul Costa y Robert McCrae (Costa & McCrae, 1999) sobre los cinco grandes factores de la personalidad; ambas se explican a continuación.

Rasgos de la Personalidad.

Allport definió la personalidad como la integración de todos los rasgos y características del individuo que determinan una forma de comportarse, es decir, que la personalidad se forma en función del desarrollo del individuo, a partir de las características ambientales, biológicas y sociales que explican, modulan y mantienen su comportamiento (Allport, 1970; Montaña et al., 2009).

La unidad primaria de la personalidad es el rasgo que se define como un sistema neuropsíquico generalizado y focalizado (peculiar al individuo), con la capacidad para hacer muchos estímulos funcionalmente equivalentes y para iniciar y guiar formas consistentes (equivalentes) de conducta adaptativa y expresiva. Para el conocimiento de los rasgos, Allport utilizó diversos métodos como: la inferencia a través del lenguaje, en donde investigó la mayoría de palabras relacionadas con los rasgos y después realizó una clasificación y la inferencia a través de la conducta, mediante la observación, cartas o documentos escritos por las personas y escalas de valores que las personas tenían (Cloninger, 2003).

Los rasgos empiezan como estrategias adaptativas para satisfacer necesidades, a medida que se desarrolla la personalidad, los rasgos se vuelven funcionalmente autónomos de sus orígenes de desarrollo. El desarrollo de la personalidad, procede a través de etapas en el transcurso de la vida: sentido corporal, auto-identidad, valoración del yo, extensiones del yo, autoimagen, agente racional, lucha propia y el sí mismo como conocedor (Cloninger, 2003).

Teorías analítico-factoriales de los rasgos.

Cattell definió la personalidad como “lo que permite una predicción de lo que hará una persona en una situación dada”; utilizó distintos métodos estadísticos para el estudio de los rasgos, en particular el análisis factorial. Su cuestionario de 16 Factores de Personalidad (16PF) mide los 16 principales rasgos origen de la personalidad, estos factores de personalidad varían en la forma en que son influidos por la herencia. Dicho autor encontró que la neurosis y la psicosis tienen cierta base genética, aunque la experiencia también influye en su inicio (Cattell et al., 1970; Cloninger, 2003).

Teoría de los cinco grandes.

El gran alcance de la visión de Cattell, de proponer un modelo de rasgos con base empírica que pudiera abarcar todo el espectro de la personalidad, ha sido plasmado en un modelo más reciente: los Cinco Grandes. Aunque muchos investigadores han estudiado esos cinco factores, los dos defensores líderes son Costa y McCrae (1999). Su objetivo principal es la descripción de la personalidad, no sus causas. Como su nombre lo indica, el modelo de personalidad de los Cinco Grandes afirma que existen cinco factores básicos de la personalidad que fueron desarrollados originalmente del análisis factorial de las palabras que la gente utilizaba en el lenguaje cotidiano para describir la personalidad (Cloninger, 2003). Los Cinco Grandes constan de cinco rasgos amplios de personalidad: extroversión, amabilidad, neuroticismo, responsabilidad y apertura a la experiencia. En los 70's, Costa y McCrae comenzaron estudiando superficialmente el neuroticismo y la extroversión, pero el análisis de estos factores los llevó al estudio de un tercero, la apertura a la experiencia. A partir de sus investigaciones, Costa y McCrae reconocieron dos factores más: amabilidad y responsabilidad y publicaron su primer manual incluyendo los cinco factores. Existe un cuestionario de autoreporte para medir la posición de los individuos en cada factor calculando qué tan de acuerdo están con las diversas afirmaciones que los describen. Este cuestionario, el NEO-PI (Costa & McCrae, 1999) recibió su nombre de los tres factores medidos en su primera edición en inglés

(neuroticism, extraversión, openness, personality inventory). Los cinco factores se describen a continuación (Cloninger, 2003):

Neuroticismo. Es el factor de personalidad más universal, puede definirse como la tendencia perdurable de experimentar estados emocionales negativos. Está relacionado con la inteligencia emocional y es considerado como una predisposición a padecer neurosis tales como fobias y otros trastornos. La tendencia general a experimentar sentimientos negativos, tales como miedo, melancolía, vergüenza, ira, culpabilidad y repugnancia están en el núcleo del factor. Los individuos que puntúan bajo en neuroticismo son emocionalmente estables, habitualmente están tranquilos, sosegados, relajados y son capaces de enfrentarse a situaciones estresantes sin alterarse ni aturdirse. El factor Neuroticismo se divide en las siguientes facetas: ansiedad, hostilidad, depresión, ansiedad social, impulsividad y vulnerabilidad.

Extroversión. La extroversión, así como la introversión, fueron términos difundidos por Jung y definen rasgos psicológicos básicos en su teoría de la personalidad. La extroversión es una actitud que se caracteriza por la concentración del interés en un objeto externo. Los introvertidos se interesan principalmente por sus pensamientos y sentimientos, por su mundo interior. Los extrovertidos, por el contrario, se interesan más por el mundo exterior, la gente y las cosas que les rodean, tratan de ser más sociables y estar al tanto de lo que ocurre en su entorno, también son asertivos, activos y habladores. Les gusta la excitación y la estimulación y tienden a ser de carácter alegre. Son animosos, enérgicos y optimistas. El factor extroversión tiene las siguientes facetas: cordialidad, gregarismo, asertividad, actividad, búsqueda de emociones y emociones positivas.

Apertura. Este rasgo distingue personas imaginativas, creativas, que tienden a ser, en comparación con el resto, más conscientes de sus sentimientos. Otros componentes son la sensibilidad estética, la preferencia por la variedad, la curiosidad intelectual, la independencia de juicio. Las personas con apertura están interesadas tanto

por el mundo exterior como por el interior y sus vidas están enriquecidas por la experiencia. Desean considerar nuevas ideas y valores no convencionales y experimentan tanto las emociones positivas como las negativas de manera más profunda que los individuos que son más cerrados. Aproximaciones alternativas al modelo de los cinco factores se refieren a este factor como intelecto, asociándose las puntuaciones con el nivel de educación y las medidas de inteligencia. Las personas que puntúan bajo tienden a ser convencionales en su comportamiento y de apariencia conservadora, prefieren lo familiar a lo novedoso y sus respuestas emocionales son en cierto modo “apagadas”. El factor apertura a la experiencia tiene las siguientes facetas: fantasía, estética, sentimientos, acciones, ideas y valores.

Amabilidad. Podría definirse como una tendencia a ser agradable y complaciente, pero en psicología, refleja las diferencias en cada individuo respecto a cooperación y armonía social. Al igual que la extroversión, la amabilidad es, ante todo, una dimensión de las tendencias interpersonales. Las personas que tienen este factor simpatizan con los demás, están dispuestas a ayudarles y creen que los otros se sienten igualmente satisfechos de hacer lo mismo, considerando a la gente honesta y merecedora de su confianza. Por el contrario, la persona antipática es egocéntrica, suspicaz respecto a las intenciones de los demás y más bien opositora que cooperadora. Así como ninguno de los extremos de este factor es intrínsecamente mejor que el otro desde el punto de vista social, ninguno de ellos es necesariamente mejor en términos de la salud mental del sujeto. El factor amabilidad tiene las siguientes facetas: franqueza, altruismo, actitud conciliadora, modestia y sensibilidad a los demás.

Responsabilidad. Este factor describe la capacidad de controlar y/o dirigir los propios impulsos. Incluye por tanto, ciertas características como minuciosidad, autocontrol, disciplina u organización. El individuo responsable es voluntarioso, obstinado y decidido, evitan problemas y alcanzan altas cotas de éxito a base de persistencia y planificación. Para los demás, son personas inteligentes y fiables. El factor

responsabilidad cuenta con las siguientes facetas: competencia, orden, sentido del deber, necesidad de logro, autodisciplina y deliberación.

Bajo este marco teórico se explica el proceso de adaptación hacia un estilo de vida saludable en los individuos en riesgo de desarrollar DMT2 en relación con su percepción, los hábitos alimenticios de su familia, los rasgos de personalidad y el conocimiento del riesgo formulando una propuesta de teoría de rango medio (TRM) la cual se explica a continuación.

Teoría de rango medio: adaptación y riesgo de DMT2.

Se elaboró una estructura conceptual teórico empírica (CTE) con base a los pasos de Fawcett para utilizar un modelo conceptual como guía en la investigación de enfermería (Fawcett, 2001, 2009) que son los siguientes: 1. Desarrollar una amplia comprensión de los contenidos del modelo, 2. Revisión de la investigación existente guiada por el modelo, 3. Construir una estructura conceptual-teórico-empírica, 4. Indicar los vínculos entre los conceptos del modelo y la estructura CTE que se generó y 5. Evaluación de la adecuación empírica de la teoría de alcance medio que se ha generado.

La estructura CTE se muestra en el apéndice A. La explicación de los conceptos de la estructura CTE como guía en la investigación se presenta a continuación.

Estímulo focal: se representa por la percepción del riesgo de DMT2 que se define como la capacidad de una persona de recibir e interpretar información sobre la posibilidad de desarrollar DMT2 en el futuro, en relación a su control personal, el miedo a poder tener la enfermedad, el riesgo de desarrollar la enfermedad en comparación con otras personas, el riesgo de poder tener otras enfermedades y los riesgos del ambiente para la salud (Walker, Mertz, Kalten & Flynn, 2003). Se midió mediante la Escala de Percepción del riesgo de DMT2. Según Roy (2009) un estímulo focal es cualquier objeto o evento que está presente de forma inmediata en la conciencia del individuo y es un estímulo para actuar. La percepción se considera como un estímulo focal debido a que acapara la atención del individuo ya que la persona tiene un familiar directo con DMT2,

lo cual es un riesgo para desarrollar la enfermedad.

Estímulos contextuales: representados por la edad, el sexo, los años de educación y la ocupación. Se definen como: Edad: número de años del participante en el momento que se realizó la investigación. Sexo: condición de masculino y femenino. Años de educación: número de años que el participante acudió a la escuela formal. Ocupación: actividad o trabajo formal que realiza el participante; en esta investigación se categorizó en: (1) ama de casa, (2) estudiante, (3) comerciante, (4) empleado y (5) profesionalista. Los datos se obtuvieron mediante la cédula de datos generales. Otro estímulo contextual fueron los hábitos alimenticios de la familia que se definen como: la percepción del individuo sobre los hábitos alimenticios de su familia en relación a la importancia de la comida para la familia, la cohesión familiar, la alimentación saludable y la comida como fuente de placer (Klempel, Kim, Wilson & Annunziato, 2013). Se midió mediante el instrumento del mismo nombre. De acuerdo a Roy (2009) los estímulos contextuales son situaciones que no son el centro de atención del individuo pero que influyen en la forma en que se manejan los estímulos focales; por lo que las características del individuo antes mencionadas pueden influir en la percepción del riesgo de manera negativa o positiva.

Proceso de afrontamiento del subsistema *cognator*: se representa por los rasgos de personalidad que se definen como la integración de las características del individuo que determinan una forma de comportarse y se forma en función del desarrollo del individuo, a partir de las características ambientales, biológicas y sociales que explican, modulan y mantienen su comportamiento (Montaño et al; 2009). La personalidad se describe en función de los cinco grandes factores que son: extroversión, amabilidad, neuroticismo, responsabilidad y apertura (Costa & McCrae, 1999). Se midió mediante el inventario de personalidad de los 5 grandes factores NEO-FFI. La personalidad se considera como afrontamiento *cognator* por ser un proceso complejo que incluye la percepción, el aprendizaje, el juicio y las emociones, que desembocan en un

comportamiento (Roy, 2009). También se consideró el conocimiento del riesgo de DMT2 como proceso de afrontamiento y se define como la información que el individuo posee sobre los factores de riesgo que existen para desarrollar DMT2. Se midió en base a los factores de riesgo que establece la ADA. El conocimiento del riesgo es un proceso que involucra el juicio y el aprendizaje (Roy, 2009).

Modos de adaptación (modo fisiológico): se representó mediante las siguientes mediciones antropométricas (índice de masa corporal, circunferencia abdominal, porcentaje de grasa); clínicas (presión arterial) y bioquímicas (hemoglobina glucosilada). Se definen de la siguiente forma. IMC: se utiliza para clasificar el estado ponderal de la persona a partir de su talla y peso. Porcentaje de grasa: corresponde a la cantidad de masa grasa en los compartimentos principales en donde se almacena el tejido adiposo en el cuerpo. Circunferencia de cintura: es un indicador de la distribución de grasa en la zona abdominal medido en centímetros. Hemoglobina glucosilada: es el examen de sangre que mide el nivel promedio de glucosa durante los últimos tres meses. La presión arterial: es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. En base a las mediciones anteriores se pueden conocer los procesos físicos y químicos del funcionamiento del cuerpo en relación al modo de adaptación fisiológico (Roy, 2009).

El comportamiento adaptativo se representa por el estilo de vida saludable que se define como el patrón multidimensional de acciones que la persona con riesgo de DMT2 realiza a lo largo de la vida y que se proyecta directamente en la salud; lo anterior se evalúa mediante la responsabilidad en salud, la actividad física, la nutrición, el crecimiento espiritual, las relaciones interpersonales y el manejo del estrés (Walker, Kerr, Pender & Sechrist 1990). Se midió mediante el perfil de estilo de vida promotor de la salud II. También se tomó en cuenta el comportamiento alimentario que se define como el conjunto de acciones asociadas a la manera de alimentarse, que incluye el qué, cómo, porqué y para qué se ingieren determinados alimentos. Por tanto, este concepto comprende la selección, preparación, preferencias de ingestión de alimentos, creencias y

horarios en la toma de los alimentos (Márquez et al., 2014). Fue medido mediante el instrumento del mismo nombre. El comportamiento como la salida de los sistemas humanos puede tomar la forma de respuestas adaptativas y respuestas ineficaces (Roy, 2009). El estilo de vida saludable y el comportamiento alimentario son el resultado de los estímulos y los procesos de afrontamiento mencionados.

En base a las proposiciones del RAM se derivó la propuesta de TRM: adaptación y riesgo de DMT2, mediante la cual se explica el proceso de adaptación del individuo con riesgo de DMT2, en relación con los estímulos y procesos de afrontamiento antes mencionados.

Las proposiciones de la TRM que fueron probadas son:

1. La percepción del riesgo (representando el estímulo focal), la edad, el sexo, los años de educación, la ocupación y los hábitos alimenticios de la familia (representando los estímulos contextuales) están relacionados con los rasgos de personalidad y el conocimiento del riesgo de DMT2 (representado el subsistema cognator).
2. Los rasgos de personalidad y el conocimiento del riesgo de DMT2 (representando el subsistema cognator) están relacionados con el modo de adaptación fisiológico que se representan mediante las mediciones antropométricas, clínicas y bioquímicas.
3. El modo de adaptación fisiológico que se representa mediante las mediciones antropométricas, clínicas y bioquímicas se ve reflejado en el comportamiento adaptativo representado por el estilo de vida y el comportamiento alimentario.
4. La percepción del riesgo (representando el estímulo focal), la edad, el sexo, los años de educación, la ocupación y los hábitos alimenticios de la familia (representando los estímulos contextuales) están relacionados con la adaptación en modo fisiológico que se representan mediante las mediciones antropométricas, bioquímicas y clínicas.

5. La percepción del riesgo (representando el estímulo focal), la edad, el sexo, los años de educación, la ocupación y los hábitos alimenticios de la familia (representando los estímulos contextuales) están relacionados con el comportamiento adaptativo que se representa mediante el estilo de vida y el comportamiento alimentario.
6. Los rasgos de personalidad y el conocimiento del riesgo de DMT2 (representando el subsistema cognator) están relacionados con el comportamiento adaptativo que se representa mediante el estilo de vida y el comportamiento alimentario.

Las proposiciones antes mencionadas se representan en la figura 2.

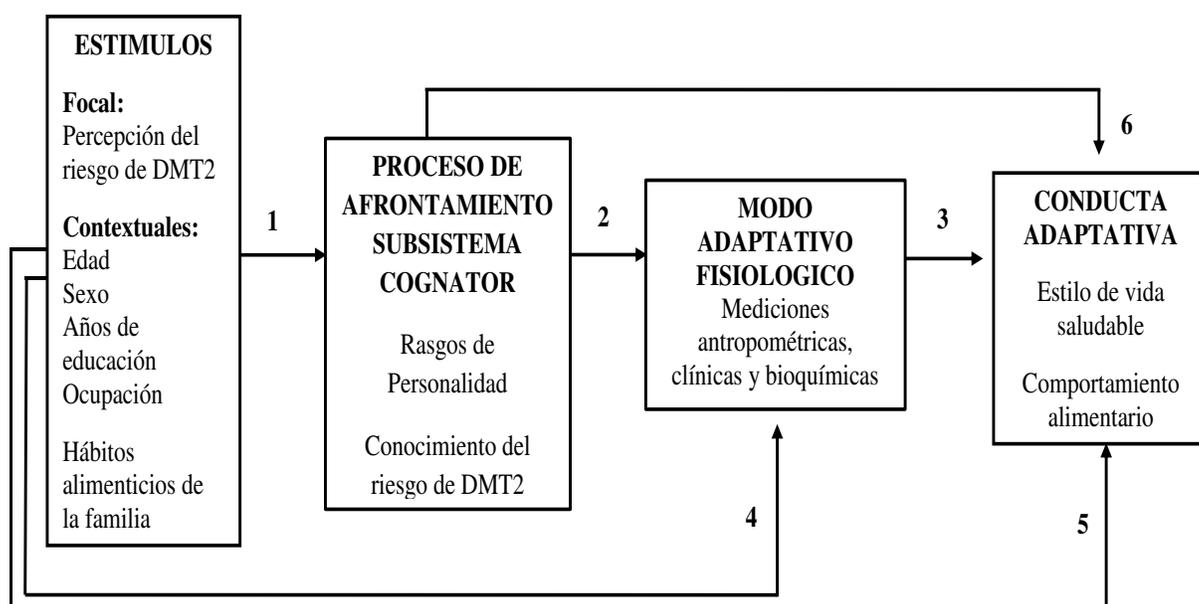


Figura 2. Teoría de rango medio: Adaptación y riesgo de DMT2. Por Juárez, L.L. & Gallegos, C.E. 2017.

A continuación se muestra la revisión de la literatura de las variables antes descritas.

Revisión de la literatura

En este apartado se presenta la síntesis de estudios vinculados a las variables de

estudio presentándose en el siguiente orden: percepción del riesgo de DMT2, comportamiento alimentario y hábitos alimenticios de la familia y personalidad en relación con el riesgo.

Percepción del riesgo de DMT2.

El riesgo percibido para desarrollar DMT2 se ha asociado con conductas de prevención temprana. Diversas investigaciones reportan variables conductuales y genéticas asociadas a la construcción de la percepción del riesgo en algunos grupos y a la asociación del nivel de riesgo percibido con conductas preventivas.

La percepción del riesgo se ha encontrado relacionada con tener familiares con DMT2 en países de Europeos y de America del Norte (Claassen et al., 2011; Darlow, Goodman, Stafford, Lachance & Kaphingst, 2012; Dickerson, Smith, Sosa, McKyer & Ory, 2011; Lavielle & Wachter, 2014; Nishigaki et al., 2007; Pinelli, Herman, Brown & Jaber, 2010), también las mujeres al reconocerse con sobrepeso y tener familiares con DMT2 se perciben con alto riesgo de desarrollar este padecimiento en población norteamericana (Darlow et al., 2012; Hivert et al., 2009). Otro factor que es percibido como riesgo de DMT2 es la falta de actividad física y en general la falta de conductas preventivas (Claaseen et al., 2011; Dickerson et al., 2011).

En adopción de medidas preventivas, estudios mencionan que la percepción del riesgo aumenta su implementación, por ejemplo en la frecuencia de la medición de glucemia (OR 0.63 95% IC, 0.46–0.86) (Lavielle & Wachter, 2014) en México y en conductas preventivas en cuanto a la dieta y actividad física en Holanda (Pijil & Timmermans, 2009; Pinelli et al., 2010). Contrario a lo anterior, otras investigaciones reportan que no hay asociación entre la percepción del riesgo y la adopción de medidas preventivas en cuanto a la dieta, el ejercicio o el control de peso entre grupos con percepción del riesgo alta y baja (Hivert et al., 2009).

La percepción del riesgo está asociada a los conocimientos en salud ya que las personas que reciben información sobre el riesgo de diabetes tienen mayor percepción e

intención de una alimentación más saludable y mayor control ($p < .05$) (Darlow et al., 2012; Pijil & Timmermans, 2009). La percepción del riesgo se asocia con la posibilidad de presentar DMT2 en un futuro ya que los sujetos que se perciben en alto riesgo tienen más factores para presentar la enfermedad en los próximos años (Godino, Sluijs, Sutton, & Griffina, 2014; Hivert et al., 2009).

En síntesis, en cuanto a la adopción de medidas preventivas de DMT2 existen estudios que mencionan que la percepción del riesgo aumenta su implementación. Contrario a lo anterior hay estudios que reportan que no hay asociación de la percepción del riesgo y la adopción de medidas preventivas de DMT2. Lo que sí es claro es que las personas que reciben información sobre el riesgo de diabetes tienen mayor percepción e intención de una alimentación más saludable. Por lo tanto existe contradicción en los estudios encontrados, además de que los instrumentos que utilizan en su mayoría no incluyen las diferentes dimensiones de la percepción del riesgo, por lo que es importante clarificar estos aspectos con más investigación.

Comportamiento alimentario y hábitos alimenticios de la familia en relación con el riesgo de DMT2.

El contexto familiar tiene una importante influencia para el desarrollo de DMT2, ya que los estilos de vida saludables se generan en este ambiente desde la etapa infantil y muchas veces continúan hasta la adultez. Por lo tanto, en una familia donde hay integrantes con DMT2 o con riesgo es importante conocer los factores sociales (nivel socioeconómico, nivel educativo) y culturales (influencia en los estilos de vida de la familia que se heredan y alimentación) que se asocian con los hábitos y conductas que llevan a la posibilidad de desarrollar la enfermedad en quienes no la padecen.

Los factores sociales intrínsecos a la familia asociados con el riesgo de DMT2 incluyen el nivel socioeconómico bajo (Larson & Story, 2009; Tamayo, Christian, & Rathmann 2010). Además, el bajo nivel educativo de los padres, se asoció con la obesidad y los malos hábitos alimenticios de los hijos (Abbasi et al., 2011; González et

al., 2012). El ambiente familiar es un factor determinante sobre todo en los niños y adolescentes para la elección de la comida, además de que quien prepara los alimentos juega un rol central en la dieta (Álvarez et al., 2014; Larson & Story, 2009). Existe una asociación significativa entre la persona encargada de elaborar el menú principal del día y el estado nutricional de los hijos; ya que en los casos en los que las madres elaboraban la comida principal, las puntuaciones en el IMC de sus hijos eran inferiores a cuando era el padre o personas diferentes eran quienes confeccionaban el menú familiar (Abassi et al., 2011; González et al., 2012; Payas, Budd & Polansky, 2010). Los comportamientos y actitudes tempranas son moldeados por la familia inmediata, particularmente en relación con la comida y el ejercicio (Abassi et al., 2011; Payas et al., 2010; Walker M, Walker L & Jayapaul, 2008). En el estudio de Abassi (2011) después del ajuste de la dieta, el estilo de vida y la adiposidad, los odds ratio para la herencia materna (2,20; IC del 95%, 1,87-2,60) y paterna (2,23; IC del 95 %, 1,77-2,80) de diabetes fueron comparables.

Estudios han demostrado que el peso de la madre es un predictor del peso de los hijos; sin embargo la percepción de factores de riesgo para DTM2 es bajo o nulo ya que algunos padres de niños obesos sobre todo las madres creen que sus hijos están saludables (Larson & Story, 2009; Payas et al., 2010). Por lo tanto el riesgo de diabetes percibido de la familia en donde algún miembro tiene diabetes es bajo (Walker M. et al., 2008). En un estudio longitudinal de 10 años se encontró que la transmisión materna del riesgo de DMT2 en relación con la dieta por parte de la madre fue de 9.4% mientras que por parte del padre fue de 2.9% (Abassi et al., 2011). La familia tiene un papel representativo para el riesgo de DMT2 ya que la cultura de la alimentación se hereda y los patrones culturales de comida influyen en su consumo, moldeando las preferencias y percepciones de los tipos de comida que son saludables y no saludables, además de dictaminar qué comida se ingiere, cuándo y cómo es preparada (Abassi et al., 2011; Larson & Story, 2009). Por lo tanto, los padres y los hijos comparten estilos de vida y

comportamientos en común que continúan a lo largo del tiempo.

Los conocimientos, las actitudes y las prácticas de autocuidado de jóvenes adultos hispanos relacionadas con la diabetes están fuertemente influenciados por las prácticas de manejo de la enfermedad de los miembros de la familia que a menudo se apartan de los estándares adecuados del cuidado de la diabetes (Pyatak, Florindez, Peters & Weigensberg, 2014). Los cambios en la sociedad también han influido a que la familia modifique sus estilos de vida y que se vean repercutidos en su salud. Las familias hacen menos comidas juntos, por lo se consumen más calorías fuera de casa, como comida rápida con poco valor nutricional. También, se ha observado que en los hogares monoparentales y en los hogares donde los dos padres trabajan existen malos hábitos nutricionales en los hijos (Hill et al., 2013). Los amigos y el ambiente social intervienen en la percepción de lo que se come y del peso que se tiene, lo cual influye para aumentar o disminuir de peso; además de que comer en grupo aumenta el consumo de alimentos (Larson & Story, 2009).

En síntesis, los factores de la familia asociados con el riesgo de DMT2 incluyen: el nivel socioeconómico y el bajo nivel educativo de los padres. Existe una asociación significativa entre la persona encargada de elaborar el menú principal del día y el estado nutricional de los hijos, además el peso de la madre es un predictor del peso de los hijos. Los patrones culturales de comida influyen en su consumo, así como el ambiente social. Por lo tanto es importante tomar en cuenta el comportamiento alimentario de la persona en riesgo en relación con la cultura y las costumbres familiares las cuales pueden influir en la adopción de hábitos alimenticios saludables. Los estudios encontrados en su mayoría están relacionados con la influencia de los padres hacia los hijos durante la infancia; existen pocos estudios en relación al contexto familiar y el comportamiento alimentario de la persona adulta con riesgo de diabetes por lo que es importante abordar la temática desde este punto.

Rasgos de personalidad y factores de riesgo de DMT2.

El riesgo a desarrollar enfermedades crónicas ha sido relacionado con distintos rasgos de personalidad del individuo que lo hacen propenso a tener estilos de vida poco saludables. Distintas investigaciones reportan la asociación de rasgos de personalidad como: neuroticismo, extraversión, apertura, amabilidad y responsabilidad como factores protectores o de riesgo para enfermedades crónicas como la DMT2.

Las personas con alta hostilidad o neuroticismo presentan mayor prevalencia del síndrome metabólico y su desarrollo (Mommersteeg & Pouwer, 2012; Sutin et al., 2010). Además el rasgo de personalidad de responsabilidad tiene un efecto protector de un 25% para el síndrome metabólico (Sutin et al., 2010).

En la relación de los rasgos de personalidad y la obesidad la mayoría de los estudios sugieren una asociación positiva de neuroticismo e impulsividad con el sobrepeso y la obesidad, aunque el análisis de subgrupos teniendo en cuenta el origen de las muestras mostró que tal asociación está presente en Europa y Australia y no en poblaciones americanas (Gerlach et al., 2015). Otro rasgo que se asoció con el desarrollo de la obesidad en esa misma investigación fue la extraversión en muestras europeas pero no en americanas. Para los rasgos de apertura y amabilidad no se establecieron asociaciones claras. El rasgo de responsabilidad se mostró como un factor protector para el desarrollo de la obesidad. En el estudio de Sutin et al., (2010), las mujeres con obesidad tenían un alto nivel en el rasgo de neuroticismo ($F(2,1957) = 3.74, p < .05$). Específicamente en el estudio de Jokela, et al. (2013) sobre la asociación de la personalidad con el riesgo de diabetes y la mortalidad relacionada con la diabetes, se encontró que un nivel bajo del rasgo de responsabilidad está asociado con un elevado riesgo de DMT2 (OR= 0.87, 95% IC= 0.82– 0.91). Los demás rasgos de personalidad no se asociaron consistentemente con la incidencia o la mortalidad de la diabetes. En un estudio en población México-americana se mostró que el rasgo neuroticismo se asoció con mayor IMC, pero en mexicanos que viven en estados unidos y que no nacieron ahí

no se encontró la asociación (Sutin et al., 2015).

En síntesis un nivel bajo del rasgo de responsabilidad está asociado con un elevado riesgo de DMT2 y mortalidad. Por otro lado en la relación de los rasgos de personalidad y la obesidad la mayoría de los estudios sugieren una asociación positiva de neuroticismo e impulsividad. El estudio de estas relaciones en población mexicana es importante debido a las diferencias que se encontraron en relación al contexto cultural.

Estilo de vida y factores de riesgo de DMT2.

El estilo de vida no saludable puede contribuir a desarrollar factores de riesgo de DMT2 como sobrepeso y obesidad, hipertensión y aumento en los niveles de glucosa (Álvarez & Luz, 2012).

En el estudio de Mellado et al., (2011) los factores de riesgo como influencia en el estilo de vida se mostraron significativos [$F(3,156) = 3.856, p = .011$]; las variables que fueron significativas al nivel de .05 fueron la edad y el IMC. En un estudio longitudinal de 10 años se demostró que el cambio de estilo de vida a saludable reduce el riesgo de DMT2, OR 0.92 (IC del 95%: 0.85, 0.99) (Feldaman et al., 2017). El estilo de vida también puede ser factor causal de síndrome metabólico (Shu-Hung, Miao-Chuan, Nai-Hui & Li-Yu, 2016). Además se ha demostrado asociación entre los índices de obesidad y la DMT2; el IMC y la circunferencia de cintura podrían utilizarse en la práctica para sugerir modificaciones en el estilo de vida (Awasthi, Rao, Hegde & Rao, 2017).

Rasgos de personalidad, estilo de vida y comportamiento alimentario.

Diversos estudios han analizado la relación de los cinco rasgos de personalidad con conductas en salud y alimentación.

Los rasgos de personalidad que se relacionan de manera positiva con un estilo de vida saludable son la responsabilidad, la apertura a la experiencia y la amabilidad. En el estudio longitudinal de Allen, Vella & Laborde (2015) se demuestra lo antes mencionado con el estilo de vida saludable inclusive a lo largo de los años. El rasgo

extroversión también se ha asociado al cumplimiento de conductas en salud (Otonari et al., 2012; Sinaj, 2015). Un alto nivel de neuroticismo estuvo asociado con estilos de vida poco saludables (Otonari et al., 2012) contrario a otros estudio en donde hubo asociación positiva del neuroticismo con en el estilo de vida (Sinaj, 2015). El rasgo responsabilidad es un predictor del estilo de vida saludable (Takahashi, Edmonds, Jackson & Roberts, 2013); además se relaciona con conductas alimentarias saludables (Tiainen et al. 2013)

En base a la revisión de la literatura que se realizó se pretende estudiar a las personas con riesgo de DMT2, conocer su percepción del riesgo y sus rasgos de personalidad y analizar cómo influyen estos factores personales en los estilos de vida como medidas preventivas para el desarrollo de la enfermedad. También se pretende tomar en cuenta el comportamiento alimentario de la persona y su percepción de los hábitos alimenticios de su familia. La adaptación al riesgo de DMT2 se logrará en la medida en que la persona perciba el riesgo y pueda realizar medidas de prevención tomando en cuenta sus factores personales y familiares.

Objetivo general

Analizar las relaciones establecidas en base al MAR y su capacidad para explicar la adaptación al riesgo de DMT2 reflejada en el estilo de vida saludable y el comportamiento alimentario de personas adultas.

Objetivos específicos.

1. Describir las características sociodemográficas de los participantes y las variables del estudio.
2. Determinar la influencia existente de las características sociodemográficas, la percepción del riesgo y los hábitos alimenticios de la familia sobre los rasgos de personalidad y el conocimiento del riesgo de DMT2.
3. Analizar el efecto de los cinco rasgos de personalidad del adulto con riesgo DMT2 y el conocimiento del riesgo sobre los indicadores antropométricos, clínicos y bioquímicos.

4. Determinar la relación de los indicadores antropométricos, clínicos y bioquímicos sobre el estilo de vida y el comportamiento alimentario.
5. Determinar la influencia de las características sociodemográficas, la percepción del riesgo y los hábitos alimenticios de la familia sobre los indicadores antropométricos, clínicos y bioquímicos.
6. Determinar la influencia de las características sociodemográficas, la percepción del riesgo y los hábitos alimenticios de la familia sobre los estilos de vida y el comportamiento alimentario.
7. Analizar si los rasgos de personalidad y el conocimiento del riesgo influyen en el estilo de vida y el comportamiento alimentario.

Capítulo II

Metodología

En este capítulo se describe el diseño de investigación, la población, muestreo, muestra, criterios de inclusión y exclusión. También se describen los procedimientos para la recolección de los datos, la instrumentación y el plan de análisis. Por último las consideraciones éticas y de bioseguridad.

Diseño del estudio

El diseño que se aplicó para dar respuesta a los objetivos en base a las proposiciones de la teoría de rango medio fue descriptivo, correlacional, transversal. Este diseño es apropiado para determinar las relaciones entre las variables (Burns & Grove, 2009) lo que explicará el estilo de vida y el comportamiento alimentario en personas con riesgo de DMT2 en una sola medición en el tiempo.

Población, muestreo y muestra

La población de interés la constituyeron adultos de ambos sexos domiciliados en el área metropolitana de Monterrey.

Se aplicó muestreo deliberado (sujetos sin DMT2, pero con familia de primer grado con el padecimiento), el tamaño de la muestra se determinó mediante el paquete estadístico nQuery Advisor para modelo de regresión múltiple considerando el modelo más complejo (18 variables independientes) con nivel de significancia de 0.05, tamaño del efecto mediano de 0.09 y una potencia de prueba de 90%, obteniéndose un tamaño de muestra de 252 participantes.

Reclutamiento de los participantes

El reclutamiento se realizó en una institución de salud, dos empresas de autobuses y dos escuelas profesionales. Se localizaron por medio de listados y por invitación directa a través de volantes y carteles. Se realizó invitación a participar verificando los criterios de inclusión y exclusión. Una vez que se comprobaba la elegibilidad del candidato, se le presentaba el consentimiento informado (Apéndice B)

para su firma; en caso de dudas éstas eran aclaradas por la investigadora principal.

Criterios de inclusión

Se incluyeron adultos de 18 a 55 años de edad, que tuvieron familiares directos (mamá, papá o hermanos) con DMT2.

Criterios de exclusión

Mujeres embarazadas

Mediciones e instrumentos

Las mediciones fueron de tipo antropométrico, bioquímicas, clínicas y de lápiz y papel. Enseguida se describen cada una de ellas.

Mediciones antropométricas. Éstas incluyeron: talla, peso, IMC, circunferencia de cintura y porcentaje de grasa corporal.

La talla se midió con altímetro portátil graduado en centímetros marca Secca 213 con un alcance de 205 cm. Se llevó a cabo procedimiento estandarizado: la persona sin calzado se paró sobre la base de la báscula, mirando de frente al evaluador y dando la espalda al altímetro, con pies y talones juntos; la escuadra del altímetro se colocó sobre la parte superior de la cabeza en ángulo de 90° (Apéndice C).

La circunferencia abdominal se midió con cinta métrica flexible marca Hergom con un alcance de 150 cm. La persona se colocaba en posición de pie y brazos cruzados a la altura del pecho de frente al evaluador. La medición se efectuó colocando la cinta en el plano medio entre la parrilla costal (último reborde costal) y la cresta iliaca antero superior. Los valores de la circunferencia abdominal representan factor de riesgo de enfermedad cardiovascular en mujeres cuando son ≥ 80 cm y en hombres \geq de 90 cm (INSP, 2012).

La masa grasa, el peso y el IMC, se determinaron por impedancia bioeléctrica mediante el analizador corporal marca Tanita Body Composition Analyzer SC-240/SC240IM (Tanita Corporation of America, Inc). Este analizador funciona mediante corriente eléctrica alterna a través de las placas metálicas que se ponen en contacto con

la planta de los pies de los participantes. Para iniciar el procedimiento se introducen los datos: género, complejión anatómica (atlético/normal/sedentario) y talla; enseguida se pide a la persona que suba a la báscula con los pies desnudos (Apéndice D). Con la cifra de IMC se clasificó a los participantes de acuerdo a los puntos de cohorte que establece la OMS (2006) que se muestran en la tabla 1. El porcentaje de masa grasa de los participantes se clasificó en: bajo en grasa, saludable, alto en grasa y obeso de acuerdo a guías de nutrición (Gallagher et al., 2000).

Tabla 1

Clasificación de peso por IMC según puntos de corte establecidos por la OMS

Criterio	Valor
Bajo peso	$IMC < 18.5$
Peso Normal	$18.5 \leq IMC < 25$
Sobrepeso	$25 \leq IMC < 30$
Obesidad grado I	$30 \leq IMC < 35$
Obesidad grado II	$35 \leq IMC < 40$
Obesidad grado III	$40 > IMC$

Fuente: OMS, 2006.

Mediciones clínicas. La presión arterial se midió en una sola ocasión mediante un monitor automático de brazo marca OMRON. Al participante se le pidió que reposara en una silla durante 3 min, después se colocó el brazalete directamente sobre la piel en la parte superior del brazo izquierdo, éste se ubicó en una mesa de modo que el brazalete quedara en el mismo nivel que el corazón. Se le indicó que se mantuviera quieto y sin hablar hasta concluir la medición; se oprimía el botón START/STOP y el brazalete se inflaba automáticamente y se detenía al iniciar la medición. A medida que se desinfló el brazalete la cifra aparecía en el monitor y se desinflaba por completo al finalizar; posterior se retiraba el brazalete. Las cifras de PAS/D se clasificaron de acuerdo a la

Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009 (Secretaría de Salud, 2009), que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Puntos de corte para la presión arterial sistémica

Clasificación	Sistólica mmHg.	Diastólica mmHg.
Optima	< 120	< 80
Presión arterial normal	120 a 129	80 a 84
Presión arterial normal alta	130 a 139	85 a 89
Hipertensión 1	140 a 159	90 a 99
Hipertensión 2	160 a 179	100 a 109
Hipertensión 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	< 90

Fuente: Secretaría de Salud, 2009.

Mediciones bioquímicas. Se determinó la hemoglobina glucosilada (HbA1c) en sangre total por medio del método de cromatografía líquida de alta presión que separa la HbA1c de la sangre total por medio de analizador Bio-Rad D-10. Para la medición se realizó punción venosa obteniendo una muestra sanguínea de 4 ml de sangre recolectados en 1 tubo morado EDTA. El valor de la HbA1c como criterio de diagnóstico de DMT2 es ≥ 6.5 ; de 5.7 a 6.4 se considera prediabetes y valores por debajo de 5.7 son normales (ADA, 2016).

Mediciones de lápiz y papel. Se utilizaron cinco instrumentos y una cédula de datos personales; éstos se aplicaron por medio de entrevista. Los instrumentos se describen a continuación.

Escala de percepción del riesgo de DMT2 (RPS-DD). Esta escala Risk Perception Survey-Developing Diabetes [RPS-DD], desarrollada por Walker et al. (2003) evalúa la percepción del riesgo para desarrollar diabetes en personas sin la enfermedad. El instrumento consta de 5 sub-escalas con un total de 32 reactivos.

Control personal. Está conformada por los reactivos del 1 al 4 el patrón de respuesta es 1. Muy de acuerdo, 2. De acuerdo, 3. En desacuerdo y 4. Muy en desacuerdo. Ejemplo de reactivo: “Si va a tener diabetes no hay mucho que usted pueda hacer”. Las preguntas 3 y 4 se califican de forma inversa (1= 4, 2= 3, 3= 3, 4= 1). El puntaje va de 4 a 16 interpretándose el mayor puntaje como “mayor control personal”.

Preocupación. La escala de respuesta es del 1 al 4; incluye los reactivos 5 y 8 que se califican de forma inversa, ejemplo de reactivo “Se preocupa de contraer diabetes”. El puntaje esperado es de 2 a 8 donde mayor puntaje se asocia con mayor nivel de preocupación.

Pensamiento optimista. La escala de respuesta es del 1 al 4 y se conforma por los reactivos 6 y 7 que se invierten (1= 4, 2= 3, 3= 3, 4= 1); ejemplo de reactivo “Comparado con otras personas de su misma edad y sexo, ¿tiene usted menos posibilidades que ellos de desarrollar diabetes?” el puntaje esperado se encuentra entre 2 y 8 donde mayor puntaje se asocia con mayor pensamiento optimista.

Riesgo a la salud personal. Consta de 15 reactivos (9-23) y patrón de respuesta tipo Likert con significado de 1= casi no riesgo, 2= poco riesgo, 3= moderado riesgo y 4= alto riesgo; ejemplo de reactivo, con la base común de: “Cómo considera usted su riesgo de”... diabetes (se dan 15 alternativas de enfermedades crónicas). Estos reactivos se acompañan de la pregunta: Tiene o ha tenido esta enfermedad, con respuesta de “yo” y/o miembro de mi familia, pidiendo que especifique el parentesco; si la respuesta es afirmativa en cualquiera de los casos se suma un punto. El puntaje original oscila entre 15 y 60 o más dependiendo de la pregunta antes mencionada. A mayor puntaje se asocia con mayor riesgo a la salud personal.

Riesgo ambiental para la salud. Contiene 9 reactivos (24 – 32) y patrón de respuesta con significados de 1= casi no riesgo hasta 4= alto riesgo. Ejemplo de reactivo, “...diga el riesgo que usted piensa que tiene”...”crímenes violentos”. Puntaje original oscila entre 9 y 36, donde a mayor puntaje más alto riesgo percibido.

La suma de estas cinco escalas integra el índice compuesto de riesgo donde las cifras más altas implican mayor riesgo percibido. Este instrumento tiene versión de inglés y español por lo que ha sido usado en población latina. La autora del instrumento reportó una confiabilidad de 0.84 y en el presente estudio se obtuvo una confiabilidad de 0.88. La validez de contenido fue realizada por un un panel de expertos en diabetes, en la percepción del riesgo y psicólogos de la salud (Walker et al., 2003).

El instrumento de percepción del riesgo tiene una sub-escala sobre el conocimiento del riesgo de tener diabetes compuesta de 9 reactivos (33 al 41) con escala de respuesta del 1 al 3, donde 1 = aumenta el riesgo, 2 = no tiene efecto en el riesgo y 3= reduce el riesgo; se agrega una columna con 0 para cuando la persona manifiesta no saber. Para evaluar el conocimiento del riesgo se califican cada una de las respuestas dando valor de 1 cuando la respuesta es correcta y 0 cuando es incorrecta; el no saber se valora como incorrecto. Los valores de esta escala oscilan entre 0 y 9. El puntaje más alto significa mayor conocimiento de riesgo de diabetes. Esta sub-escala se usa como descriptor, sin calificar en la percepción del riesgo de desarrollar diabetes y se adaptó en base a los criterios que establece la ADA (2016). La escala completa se puede observar en el Apéndice E.

Cuestionario de hábitos alimenticios de la familia (FEHQ). El instrumento Familiar Eating Habits Questionnaire (FEHQ) de Klempel et al. (2013), es un instrumento que evalúa la percepción del individuo de los hábitos alimenticios de su familia. El cuestionario consiste de 14 ítems con escala tipo Likert de 1-5 con las opciones de 1) Nunca, 2) Ocasionalmente, 3) A veces, 4) Muy a menudo y 5) Siempre. Las preguntas inversas son (1, 3, 8, 9,10 y 11) con los valores 1=5, 2=4, 3=3, 4=2 y 5=1.

La puntuación total es la suma de los 14 reactivos; a mayor puntuación mejores hábitos alimenticios de la familia. Para la construcción del cuestionario el autor principal identificó en un inicio dos temas en la literatura con respecto a los comportamientos a nivel familiar que podrían ser adquiridos de sus padres a través del aprendizaje observacional y la modelación; estas dimensiones fueron la cohesión familiar alrededor de las comidas y los hábitos alimenticios saludables de la familia. Finalmente, por medio de análisis factorial se obtuvieron las siguientes dimensiones: importancia de la comida para la familia (1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 15), cohesión familiar (1, 2, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14), alimentación saludable (4, 6, 11, 12, 13) y la comida como fuente de placer (6, 7, 10, 11, 14). La validez de contenido se estableció mediante el método de retroalimentación de las dimensiones y fue realizada por tres psicólogos expertos en obesidad y trastornos de la alimentación. El instrumento se ha aplicado en población norteamericana. El α de Cronbach del cuestionario fue de 0.79; en el presente estudio se obtuvo una confiabilidad de 0.65. (Apéndice F). Para el uso de este cuestionario se realizó traducción y adaptación al español. El procedimiento traducción y re-traducción se realizó en conjunto con la profesora Alexandra A. Garcia, PhD, RN, de la escuela de enfermería en la The University of Texas at Austin.

Inventario de los Cinco Factores NEO-FFI en español. El Inventario de Personalidad NEO-FFI es la versión resumida del NEO-PI-R y evalúa las cinco dimensiones de la personalidad a través de 60 reactivos. Fue adaptado por Costa y McCrae, (1999) seleccionando los mejores 12 reactivos de cada sub-escala de la versión completa. La escala es de tipo Likert con cinco opciones de respuesta en donde 0 es totalmente en desacuerdo y 4 totalmente de acuerdo. La puntuación directa en cada sub-escala se obtiene sumando las respuestas de los sujetos en los ítems correspondientes, el valor mínimo corresponde a 0 y el máximo a 48. Los ítems que llevan un signo negativo se suman inversamente, es decir, una respuesta de 4= 0, 3= 1, 2= 2, 1= 3 y 0= 4. Los ítems en relación con su factor son los siguientes: neuroticismo: 1, (-)6, 11, 16, 21, 26,

31, 36, (-)41, (-)46, 51, (-)56. Extroversión: 2, 7, 12, (-)17, 22, (-)27, 32, (-)37, (-)42, 47, 52, (-)57. Apertura a la experiencia: 3, (-)8, 13, 18, (-)23, 28, 33, (-)38, (-)43,48, 53,(-)58. Amabilidad: 4, (-)9, (-)14, (-)19, 24, 29, (-)34, 39, 44, 49, (-)54, (-)59.

Responsabilidad: (-)5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, (-)50, (-)55, (-)60. Los índices de consistencia interna mediante el coeficiente alpha de Cronbach fueron 0.86 para neuroticismo, 0.77 para extraversión, 0.73 para apertura, 0.68 para amabilidad y 0.81 para responsabilidad (Uribe & Cassareto, 2011). En este estudio la confiabilidad fue 0.72 para Neuroticismo, 0.77 para Extroversión, 0.54 para apertura a la experiencia, 0.64 para amabilidad y .68 para responsabilidad El instrumento tiene versión en español y se ha aplicado en población mexicana (McCrae & Terraciano, 2005) (Apéndice G).

Perfil de Estilo de Vida Promotor de la Salud II (PEPS II). Pender junto con Walker y Sechrist lo elaboraron en 1987 y después validaron su versión castellana en 1990. Está conformado por 52 ítems distribuidos en seis dimensiones, los ítems se valoran mediante una escala de Likert que va de 1 al 4 donde 1 es nunca, 2 algunas veces, 3 frecuentemente, 4 rutinariamente. Las dimensiones son: 1) responsabilidad en salud con 9 ítems con valor mínimo de puntos de 9 y máximo de 36, 2) actividad física con 8 ítems valor mínimo 8 máximo 32, 3) nutrición con 9 ítems respuesta mínima 9 máxima 36, 4) desarrollo espiritual con 9 reactivos valor mínimo de 9 máximo de 36, 5) relaciones interpersonales con 9 ítems valor mínimo 9 máximo 36 y 6) manejo del estrés con 8 ítems valor mínimo de 8 máximo 32. La sumatoria de los ítems da como resultado el estilo de vida saludable con un valor mínimo de 52 y un máximo de 208 puntos. La escala fue validada en el contexto latinoamericano con un alfa de Cronbach de 0.93 (Laguado & Gómez, 2014); en esta investigación la confiabilidad fue de 0.92 (Apéndice H).

Instrumento de comportamiento alimentario (CA). Elaborado por Márquez et al. (2014). El instrumento se conforma por 31 ítems de opción múltiple sobre selección, preparación, horarios de toma de alimentos, preferencias de ingestión de alimentos,

creencias y barreras al cambio. Cuenta con una plantilla de respuestas correctas sugeridas por los autores en base a la literatura. En consecuencia el puntaje esperado oscila entre 0 y 31 puntos, según los reactivos se califiquen como correctos (valor 1) o incorrectos (valor 0). Para la validez de constructo y consistencia interna del cuestionario de CA los autores utilizaron el método Rasch según la Teoría de Respuesta al Ítem TRI. Para validar el constructo, se determinaron dos estadísticos que permiten la valoración de la habilidad de las personas y la dificultad de los ítems: INFIT (ajuste cercano) es un estadístico de ajuste con información ponderada y OUTFIT (ajuste lejano) es un estadístico no ponderado, sensible especialmente a los comportamientos extremos no esperados por el modelo. La consistencia interna del cuestionario de CA, fue un alfa de Cronbach de 0.98 se realizó en población mexicana. En esta investigación la confiabilidad fue de 0.57 (Apéndice I).

Para fines de este estudio se obtuvieron índices de cada escala los valores fluctúan desde 1 hasta 100, con la finalidad de facilitar la interpretación de la información.

Cédula de datos personales y mediciones. La cédula se conformó de dos secciones. La primera incluye: edad, sexo, años de educación, ocupación y domicilio. En la segunda sección se registró la información de las mediciones antropométricas (peso, talla, IMC, circunferencia abdominal, porcentaje de grasa corporal), presión arterial y la HbA1c (Apéndice J).

Procedimiento de recolección de datos

El procedimiento se conformó por las siguientes etapas: solicitud y obtención de permisos correspondientes, reclutamiento y entrenamiento de auxiliares de investigación, reclutamiento de participantes y recolección de los datos.

Permisos. Una vez que se obtuvo la aprobación de los comités de Investigación, Ética y Bioseguridad de la FAEN se realizó la gestión con autoridades del Centro de Salud seleccionado, las empresas de transporte y las dependencias universitarias donde

se colectarían los datos. El proceso de gestión implicó: identificación de la persona apropiada dada la posición ocupada dentro de la organización correspondiente. Presentación personal y exposición breve del proyecto, especificando las facilidades requeridas y los compromisos a contraer con el manejo de los resultados. Una vez obtenida la autorización de las autoridades se entraba en contacto con las personas que directamente facilitaron la organización de la recolección de la información.

Reclutamiento y entrenamiento de auxiliares de investigación. Se llevó a cabo la capacitación de los auxiliares de investigación quienes fueron una estudiante de doctorado con experiencia clínica y docente, además de una estudiante de maestría. La capacitación se dividió en tres partes: 1) capacitación para reclutamiento, en donde se revisaron las formas de reclutamiento y la manera de presentación hacia el participante; 2) entrenamiento para la aplicación de los instrumentos por entrevista verificando que el auxiliar contara con las habilidades para realizarla; 3) entrenamiento para la toma de mediciones antropométricas, en donde se verificó que el auxiliar las realizara de forma adecuada con apego a los procedimientos estandarizados. Para el entrenamiento se elaboró un manual de capacitación en el cual se detallan los procedimientos a realizar (Apéndice K). El manual se utilizó durante la capacitación para seguir paso a paso los procedimientos y observar su correcta ejecución.

Reclutamiento de participantes. La recolección de datos comenzó en septiembre 2016 en el centro de salud seleccionado. La primera estrategia fue acudir con personas de los grupos de diabetes del centro salud, éstas se abordaron por presentación personal con identificación, explicación breve del estudio enfatizando la búsqueda de posibles candidatos para participar en el mismo. Enseguida se preguntó si tenía familiares (hijos o hermanos) mayores de edad, sin el padecimiento. Si la respuesta era positiva se les proporcionó volante (Apéndice L) con la invitación e información para que lo entregaran al familiar(es) esperando su llamado telefónico si estaban interesados en participar. Una segunda estrategia de reclutamiento dentro del Centro de Salud

consistió en contactar personas en el área de consulta preguntándoles si tenían familiares con DMT2 y/o entregándoles una tarjeta informativa. Si la persona cumplía con los criterios de inclusión y aceptaba participar se le tomaban sus datos y se aplicaban los instrumentos. En las empresas de transporte, se contó con el apoyo del personal administrativo quienes facilitaron el acceso a expedientes médicos del personal. Además se colocaron carteles (se ubicaron en la entrada de personal) y se entregaron folletos personalmente para invitarles a participar tanto a conductores de unidades como a otro tipo de personal. En las dos escuelas de enfermería se utilizaron carteles informativos, se repartieron volantes, además de realizar la invitación en los salones señalando el objetivo del estudio, los procedimientos a realizar así como los horarios y el lugar donde se realizaría el estudio. La recolección finalizó en marzo 2017.

Aplicación de instrumentos de lápiz y papel. La aplicación de los instrumentos se hizo en todos los casos mediante entrevista por la investigadora principal o los auxiliares de investigación, previa firma de consentimiento informado el cual se les leía o se les daba a leer. Parte del apoyo recibido por las tres áreas institucionales donde se trabajó fue la asignación de un espacio físico para la aplicación de cuestionarios. El orden en que fueron aplicados fue el siguiente: primera parte de la cedula de datos personales, inventario de personalidad (NEO-FFI), cuestionario de comportamiento alimentario, cuestionario de hábitos alimenticios de la familia, escala de percepción del riesgo de DMT2 y cuestionario de estilo de vida. La entrevista tenía una duración promedio de 30 min. En el centro de salud; una vez concluido el llenado de cuestionarios se les daba una cita para la toma de sangre, además de las recomendaciones para la toma de su muestra, la cual se agendaba de acuerdo a la disponibilidad del participante. Un día antes de acudir a la toma de laboratorio y mediciones se llamaba para confirmar su asistencia al centro de salud en donde se realizaría el traslado al laboratorio para la toma de mediciones. En el caso de las empresas de transporte y escuelas de enfermería al finalizar el llenado de los

instrumentos se procedía a la toma de mediciones de acuerdo a la disponibilidad de tiempo o se concertaba una cita.

Toma de mediciones antropométricas, clínicas y bioquímicas. Las mediciones antropométricas se tomaron en áreas asignadas en cada lugar donde se reclutaron los participantes. El laboratorio en donde se procesaron y tomaron las muestras fue el “Laboratorio Clínico Integral” ubicado en el centro de Monterrey, que cuenta con la acreditación de la organización internacional de normalización para los laboratorios médicos, ISO 15189:2012. A los participantes del centro de salud se les trasladó al laboratorio previa cita, en donde primero se les tomaron las mediciones antropométricas y clínicas en un consultorio médico; posteriormente se realizó la toma de muestra indicando al participante que pasara con el personal del laboratorio para la extracción. Al finalizar se le indicaba al participante el día que podía pasar por su resultado al laboratorio o cuando se lo podría entregar de manera personal, asimismo se le agradecía su participación y se le mencionaba que podía llamar en caso de cualquier duda o aclaración.

En el caso de las empresas de transporte y las escuelas de enfermería se asignó un área especial para la toma de mediciones. En ambos casos se inició con las mediciones antropométricas y clínicas; al finalizar se le indicaba al participante que pasara al lugar asignado para la extracción de sangre, se fomentó la conversación para que el participante se relajara y se procedía a la punción de acuerdo a protocolo estandarizado (Apéndice M). Al término se le indicaba al participante el día que se le entregaría su resultado de manera personal y se le agradeció su participación en el estudio.

Análisis de datos

El procesamiento de los datos se realizó mediante el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 21. El análisis estadístico fue descriptivo e inferencial multivariado.

Para el primer objetivo se obtuvieron frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central, de dispersión y de posicionamiento. Previo al análisis multivariado se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors para determinar la normalidad de las variables. Enseguida se realizó el análisis de correlación bivariada producto momento de Pearson. Para los objetivos del 2 al 7 se empleó el estadístico de análisis multivariado Lambda de Wilks y para cada uno se ajustó un modelo lineal general multivariado.

Consideraciones éticas

La presente investigación se apegó a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, en lo relativo a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, estipulados en el Título Segundo, Capítulo I, Artículos, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22 (Ley General de Salud, 1987).

En cumplimiento con el artículo 14, la presente investigación comprende acciones que contribuyen al conocimiento de los procesos biológicos, psicológicos y sociales de las personas con riesgo de DMT2 bajo la supervisión de la Facultad de Enfermería del UANL ya que cuentan con comité de investigación, comité de ética y comité de bioseguridad. Por lo que el presente estudio se sometió a evaluación por dichos comités.

Según lo estipulado en el artículo 16, se garantizó el anonimato ya que los datos de identidad de los sujetos son sólo del conocimiento del investigador y para cada instrumento fue creado un código. Los resultados de las mediciones bioquímicas, así como los cuestionarios están bajo el resguardo del investigador principal.

La investigación se clasifica de riesgo mínimo, según lo que estipula el artículo 17, dicha consideración obedece a que sólo se realizaron procedimientos como la aplicación dirigida de cuestionarios, toma de mediciones antropométricas, la extracción de 4 ml de sangre venosa en una sola ocasión, de límite dos punciones venosas en caso necesario y si la persona lo permite. La extracción se realizó por personal calificado

siguiendo el procedimiento especificado. En el caso de dos punciones se explicó que en caso de extravasación de líquido hemático se absorbería en un máximo de ocho días.

Se respetó lo establecido en el artículo 18 de retirarse del estudio cuando así lo decidiera la persona. Así mismo, el investigador pudo detener el estudio si existía algún riesgo de daño a la salud en alguno de los participantes durante los procedimientos. En el artículo 19, se establece que se atenderían los daños a la salud, si estos eran generados por los procedimientos del estudio y serían atendidos por el médico de ser necesario. En los casos en que el resultado de laboratorio presentó alguna anomalía se le dio aviso al participante y se le orientó para que acudiera con su médico.

Tal como lo estipulan los artículos 20 y 21 la participación en el estudio fue voluntaria, previa información verbal y por escrito, ya que se pidió la firma de consentimiento informado. En el consentimiento se le informó al participante sobre la justificación y los objetivos de la investigación, los procedimientos a realizar, los riesgos y beneficios esperados, aclaración de dudas, la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y se le aseguró que los datos se mantendrían en anonimato y bajo resguardo del investigador, además el compromiso de proporcionarle información durante el estudio aunque ésta pudiera afectar su voluntad para continuar participando.

El consentimiento informado se elaboró de acuerdo al artículo 22 y se sometió a la aprobación del comité de ética de la FAEN.

Consideraciones de bioseguridad

El presente estudio se apegó a las disposiciones establecidas en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, Título cuarto, Capítulo I, artículo 75, fracción I y III, artículo 77, artículo 78, artículo 79 y artículo 83 (Ley General de Salud, 1987).

En la investigación se realizó la extracción de sangre por punción venosa periférica. De acuerdo al artículo 75 fracción I el “Laboratorio clínico integral” cuenta

con instalaciones y equipo de laboratorio que cumplen con las normas técnicas establecidas por la Secretaría de Salud. En cumplimiento con la fracción III la investigadora principal realizó un entrenamiento para la manipulación y transporte de la sangre, así como la eliminación de desechos; lo anterior por parte de la responsable del laboratorio en el que se procesaron las muestras. Además se cuenta con el apoyo del manual de capacitación (Apéndice M).

El laboratorio es de tipo análisis clínicos y se encuentra en apego a lo que dicta la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2011, para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos (Secretaría de Salud, 2012). Además cuenta con la certificación internacional ISO 15189: 2012 que corresponden a los principios de la norma ISO 9001-2008. También tiene la certificación de la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA). De acuerdo al artículo 78 el investigador principal con aprobación del comité de bioseguridad, determinó conforme a las normas técnicas emitidas por la Secretaría, el tipo de laboratorio en el que se realizó el procesamiento de la muestra, tomando en cuenta el grado de riesgo de infección que presenten los microorganismos a utilizar. De acuerdo al grado de riesgo de infección a que se refiere el artículo 79, los procedimientos de la presente investigación se clasificaron en el grupo de riesgo I que corresponde a los microorganismos que representan escaso riesgo para el individuo y la comunidad, ya que sólo se extraerá y manejará muestras de sangre en personas aparentemente sanas.

Respecto al artículo 83, durante el desarrollo de la investigación se consideró como riesgo potencial la punción accidental en la extracción de la sangre. En este caso, se llevaría a cabo el protocolo de profilaxis ante exposición accidental con material biológico que se muestra en el manual de capacitación. La persona que presentara la punción accidental sería referida al Hospital Universitario al departamento de salud pública. Además se reportaría a la comisión de bioseguridad y se llevaría a cabo lo estipulado bajo la normatividad del mismo. Durante la investigación no se presentó

ninguna punción accidental. Por otro lado se consideró como riesgo la posibilidad de que la persona a la cual se le tomó la muestra pueda llegar a manifestar alguna incomodidad o malestar derivada de la punción, como pudiera ser mareo o desvanecimiento. En este caso se colocaría al participante en decúbito dorsal, se verificaría su presión arterial para asegurar que este dentro de parámetros apropiados y se le ofrecería una bebida azucarada por vía oral, según sus preferencias. Respecto a lo anterior no se presentaron incidentes.

Se tomó en cuenta la norma técnica NOM-087-ECOL-SSA1-2002, emitida por la secretaria de salud (2003), para el manejo de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI). El laboratorio cuenta con los protocolos específicos para el manejo y la disposición final de los desechos sanguíneos la cual la lleva a cabo la empresa recolectora de desechos con la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través del Instituto Nacional de Ecología. En el laboratorio se utilizan contenedores rojos, de polipropileno rígido con tapa rosca que son los adecuados para material líquido; el proceso de manejo de RPBI para el estudio se muestra en el manual de capacitación.

Respecto al traslado de la muestra sanguínea se realizó de acuerdo a la norma antes mencionada, el materia necesario fue proporcionado por el laboratorio y en cada institución se acondicionó un área física (terminales de autobuses y escuela de enfermería San Vicente) para la toma de muestra; en el caso de la FAEN la muestra se tomó en el laboratorio de análisis clínicos. Para el traslado se respetó la cadena de red en frío, mediante el uso de congelantes y una hielera. Al interior se colocaban los tubos de EDTA para hemoglobina glucosilada debidamente identificados con código, nombre completo y edad; se formaba un cubo con los congelantes. Las muestras se conservaban en la hielera a una temperatura entre 2 y 8 °C hasta su traslado y recepción por parte del personal del laboratorio.

Se consideró la meta internacional para la seguridad del paciente número uno, la cual tiene como objetivo: mejorar la precisión en la identificación de los pacientes para prevenir errores que involucran al paciente equivocado. La meta anterior está relacionada con la extracción de sangre y muestras de análisis clínicos. También se tomó en cuenta la meta cinco en cuanto a reducir el riesgo de infecciones asociadas al cuidado de la salud, la cual tiene como objetivo prevenir y reducir el riesgo de infecciones mediante la adecuada higiene de las manos (Secretaría de salud, 2015).

Capítulo III

Resultados

En este capítulo se presentan los resultados que se obtuvieron del estudio, se inicia con una descripción de las características de la muestra y los datos descriptivos de las variables, posterior se presenta la prueba de normalidad. Enseguida se muestran los resultados del análisis inferencial de acuerdo a los objetivos planteados.

Características de la muestra y descripción de las variables de estudio

Los resultados corresponden a 170 participantes después de acudir a cuatro fuentes de reclutamiento solo se obtuvo respuesta del 67%. De los 170 participantes, 140 acudieron a la toma de mediciones clínicas y antropométricas, mientras que en 139 se realizó la toma de medición bioquímica. Los participantes que no acudieron a las mediciones no tuvieron disponibilidad de acudir a la toma a pesar de la insistencia. El 70.6% (n = 120) fue mujer. La edad promedio de los participantes fue 31.60 años (DE = 10.82). La escolaridad promedio fue de 11.81 años (DE = 3.71) lo que corresponde a preparatoria o técnico. De los encuestados 18.2% (n = 31) son amas de casa, 40% (n = 68) estudiantes, 8.2% (n = 14) profesionistas, 11.8% (n = 20) comerciantes y 21.8% (n = 37) empleados.

En la siguiente tabla se muestran los estadísticos descriptivos de las mediciones antropométricas, clínicas y bioquímicas, además de las variables y sub-escalas de los instrumentos. En la tabla se puede observar que la percepción del riesgo de DMT2 está por debajo de la media. El conocimiento del riesgo de DMT2 se mostró elevado. La puntuación de los hábitos alimenticios de la familia se encuentra arriba de la media. El rasgo de personalidad responsabilidad se encuentra por arriba de la media mientras que el de neuroticismo por debajo. El promedio del estilo de vida saludable es inferior a 50, presentándose también esta situación con las sub-escalas de nutrición y ejercicio; mientras que el puntaje del comportamiento alimentario supera la media.

Tabla 3

Mediciones antropométricas, clínicas, bioquímicas e instrumentos: estadísticos

descriptivos

Variable	M	IC 95%		Mdn	DE	Min	Max	n
		LI	LS					
Edad	31.60	29.96	33.24	30.00	10.82	18	55	170
Años de educación	11.81	11.25	12.37	12.00	3.71	0	21	170
Antropométricas								
IMC	28.95	27.92	29.86	28.35	5.82	18.3	49.5	140
Cintura (cm)	92.43	89.82	94.61	90.50	14.47	62.5	139	140
Grasa corporal (%)	32.42	30.84	33.91	32.50	9.15	7	54	140
Clínicas								
T/A Sistólica mm/Hg	119.20	116.45	121.95	118	16.47	64	183	140
T/A Diastólica mm/Hg	71.64	69.59	73.68	70	12.24	47	114	140
Bioquímica								
HbA1c (mg/dl)	5.31	5.18	5.43	5.20	0.73	4.40	11.30	139
Instrumentos								
Percepción RDMT2	41.34	39.43	43.25	40.18	12.62	14.41	72.90	170
Control personal	64.26	61.84	66.68	66.66	15.99	25.00	100.00	170
Preocupación	67.94	64.50	71.38	66.66	22.71	0.00	100.00	170
Pensamiento optimista	39.11	35.47	42.76	33.33	24.07	0.00	100.00	170
Riesgo a salud personal	30.24	27.98	32.50	29.16	14.91	5.00	71.67	170
Riesgo ambiental	51.11	47.80	54.41	51.85	21.82	3.70	92.59	170
Conocimiento RDTM2	76.62	72.91	78.32	77.77	17.85	11.11	100.00	170
Hábitos alimenticios de la familia	69.50	67.59	71.41	67.85	12.62	33.93	100.00	170
Neuroticismo	42.90	40.72	45.08	41.66	14.41	12.50	85.42	170
Extroversión	63.40	61.15	65.65	64.58	14.87	14.58	95.83	170

(continúa)

Tabla 3

Mediciones antropométricas, clínicas, bioquímicas e instrumentos: estadísticos descriptivos (continuación)

Variable	<i>M</i>	<i>IC 95%</i>		<i>Mdn</i>	<i>DE</i>	Min	Max	n
		<i>LI</i>	<i>LS</i>					
Instrumentos								
Apertura	57.16	55.43	58.90	56.26	11.43	25.00	87.50	170
Responsabilidad	68.10	66.36	69.83	68.75	11.43	31.25	93.75	170
Amabilidad	66.53	64.56	68.49	66.66	12.97	22.92	91.67	170
Estilo de vida saludable	44.24	42.28	46.21	44.23	12.98	12.18	78.85	170
Desarrollo espiritual	62.02	59.24	64.80	62.96	18.38	7.41	100.00	170
Responsabilidad salud	39.76	37.23	42.28	40.74	16.67	0.00	85.19	170
Ejercicio	32.27	28.97	35.58	31.25	21.84	0.00	83.33	170
Nutrición	37.49	35.07	39.91	37.03	15.96	3.70	88.89	170
Relaciones interpersonales	53.74	51.24	56.25	51.85	16.53	14.81	88.89	170
Manejo del estrés	38.18	35.95	40.41	37.50	14.72	4.17	87.50	170
Comportamiento alim.	59.21	57.82	60.59	58.53	9.13	34.15	82.93	170

Nota: *M* = media, *IC*= intervalo de confianza, *LI* = límite inferior, *LS*= límite superior, *Mdn* = mediana, *DE* = desviación estándar, Min = valor mínimo, Max = valor máximo.

A continuación se presentan las variables que se clasifican según puntos de corte recomendados (Tablas 4-8).

En la tabla 4 se observa que el 75% los participantes se encuentran en sobrepeso y obesidad de acuerdo a la OMS.

Tabla 4

Clasificación de índice de masa corporal de los participantes

Clasificación		<i>f</i>	%
Bajo peso	IMC < 18.5	1	0.7
Peso normal	$18.5 \leq \text{IMC} < 25$	34	24.3
Sobrepeso	$25 \leq \text{IMC} < 30$	53	37.9
Obesidad grado I	$30 \leq \text{IMC} < 35$	31	22.1
Obesidad grado II	$35 \leq \text{IMC} < 40$	14	10.0
Obesidad grado III	$40 \leq \text{IMC}$	7	5.0
Total		140	100

Nota: la clasificación se basa en OMS (2006). *f* = frecuencia.

n = 140

En la tabla 5 se presenta la clasificación diagnóstica de los participantes de acuerdo a sus niveles de hemoglobina glucosilada en base a criterios de la ADA (2016). Como se observa, el 9.4% se clasifica con prediabetes y 4.3% muestra cifras correspondientes a diagnóstico de la enfermedad.

Tabla 5

Parámetros de hemoglobina glucosilada de los participantes

Clasificación		<i>f</i>	%
Normal	$\text{HbA1c} \leq 5.6\%$	120	86.3
Prediabetes	$5.6\% < \text{HbA1c} < 6.5\%$	13	9.4
Diabetes	$\text{HbA1c} \geq 6.5\%$	6	4.3
Total		139	100

Nota: *f* = frecuencia.

n = 139

En tabla 6 se presentan los parámetros de circunferencia de cintura por sexo, observándose que el 76.7% de los hombres tiene obesidad abdominal.

Tabla 6

Proporción de participantes clasificados con cc normal y cc indicador de obesidad abdominal

Clasificación	Femenino (%)	Masculino (%)	Total
Normal	26 (26.8)	10 (23.3)	36 (25.7)
Obesidad abdominal	71 (73.2)	33 (76.7)	104 (74.3)
Total (%)	97 (100)	43 (100)	140 (100)

La presión arterial de los participantes en su mayoría fue óptima, sólo 12 (8.57%) de los participantes tuvo hipertensión como se observa en la tabla 7.

Tabla 7

Clasificación de presión arterial de los participantes

Clasificación	Sistólica	Diastólica
	<i>f (%)</i>	<i>f (%)</i>
Optima	85 (60.7)	122 (87.1)
Normal	27 (19.3)	4 (2.9)
Normal alta	16 (11.4)	2 (1.4)
Hipertensión 1	8 (5.7)	6 (4.3)
Hipertensión 2	2 (1.4)	1 (0.7)
Hipertensión 3	2 (1.4)	5 (3.6)
Total	140 (100)	140 (100)

Nota: clasificación es en base a secretaria de salud (2009) *f* = frecuencia.

En cuanto al porcentaje de grasa corporal las mujeres tuvieron un promedio de 34.62% (DE = 8.54) y los hombres de 27.39% (DE = 8.53). De forma global los participantes se encuentran en la clasificación de obesidad en un 42.9% como se aprecia en la tabla 8; la clasificación se establece en base al sexo, la edad y el porcentaje de grasa (Gallaher et al., 2000).

Tabla 8

Clasificación por porcentaje de grasa corporal de los participantes

Clasificación	<i>f</i>	%
Bajo en grasa	6	4.3
Saludable	43	30.7
Alto en grasa	31	22.1
Obesidad	60	42.9
Total	140	100

Nota: *f* = frecuencia.

n = 140

En preparación para el análisis inferencial, se aplicó el estadístico de prueba para la normalidad, de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Los resultados se muestran en la tabla 9.

Tabla 9

Prueba de Kolmogorov-Smirnov de las variables de estudio

Variable	K-S	<i>p</i>
Edad	.141	.001
Años de educación	.499	.001
Percepción del riesgo de diabetes	.049	.200
Conocimiento del riesgo	.172	.001
Hábitos alimenticios de la familia	.075	.019
Neuroticismo	.058	.200
Extroversión	.075	.021
Apertura	.120	.001
Responsabilidad	.060	.200
Amabilidad	.075	.019

(continúa)

Tabla 9

Prueba de Kolmogorov-Smirnov de las variables de estudio (continuación)

Variable	K-S	<i>p</i>
Estilo de vida	.044	.200
Comportamiento alimentario	.087	.003
IMC	.077	.041
Cintura (cm)	.079	.033
Grasa corporal	.044	.200
T/A Sistólica	.118	.001
T/A Diastólica	.126	.001
HbA1c (mg/dl)	.210	.001

Nota: *M* = media, *Mdn* = mediana, *DE* = desviación estándar, *Min* = mínimo, *Max* = máximo, K-S Estadístico de la Prueba para normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

Con el fin de observar la relación entre las variables de estudio, se determinaron correlaciones producto momento de Pearson (*r*) y Rho de Spearman (*r_s*). Las relaciones significativas incluyeron: percepción del riesgo de DMT2 se relaciona de manera negativa con los hábitos alimenticios de la familia ($r = -.246$, $p = <0.01$) y de manera positiva con el neuroticismo ($r = .243$, $p = .001$). Los hábitos alimenticios de la familia se correlacionaron de manera positiva con la edad ($r_s = .352$, $p = <0.01$), estilo de vida ($r_s = .161$, $p = <0.05$), amabilidad ($r_s = .275$, $p = <.001$), responsabilidad ($r_s = .152$, $p = <0.05$) y comportamiento alimentario ($r_s = .269$, $p = <0.01$) y de manera negativa con neuroticismo ($r_s = -.339$, $p = <0.01$).

En cuanto los rasgos de personalidad el neuroticismo se correlaciono de manera negativa con los años de educación ($r = -.262$, $p = .001$), estilo de vida ($r = -.239$, $p = .002$) y comportamiento alimentario ($r = -.151$, $p = .049$), de manera positiva con el porcentaje de grasa ($r = .171$, $p = .044$). La responsabilidad se correlacionó de manera positiva con el estilo de vida ($r = .353$, $p = <.001$) y el comportamiento alimentario

($r = .315$, $p = <.001$), de manera negativa con el IMC ($r = -.188$, $p = .026$), la circunferencia abdominal ($r = -.191$, $p = .024$), la presión sistólica ($r = -.188$, $p = .026$) y la presión diastólica ($r = -.259$, $p = .002$). La extroversión se relacionó de manera negativa con la edad ($r_s = -.175$, $p = <0.05$), el IMC ($r_s = -.177$, $p = <0.05$), la circunferencia abdominal ($r_s = -.175$, $p = <0.05$), de forma positiva se relacionó con los años de educación ($r_s = .265$, $p = <0.01$), el estilo de vida ($r_s = .263$, $p = <0.01$). La amabilidad se correlacionó de manera positiva la edad ($r_s = .162$, $p = <0.05$), con el estilo de vida ($r_s = .238$, $p = <0.01$) y el comportamiento alimentario ($r_s = .282$, $p = <0.01$). La apertura a la experiencia se relacionó de forma positiva con los años de educación ($r_s = .290$, $p = <0.01$) y con el estilo de vida ($r_s = .324$, $p = <0.01$), de manera negativa con la edad ($r_s = -.213$, $p = <0.01$).

En cuanto a las mediciones antropométricas el IMC se relacionó de manera positiva con la edad ($r_s = .282$, $p = <0.05$) y de forma negativa con los años de educación ($r_s = -.323$, $p = <0.01$) y el estilo de vida ($r_s = -.231$, $p = <0.01$). La circunferencia abdominal se relacionó de forma positiva con la edad ($r_s = .359$, $p = <0.01$) y de manera negativa con los años de educación ($r_s = -.341$, $p = <0.01$), el estilo de vida ($r_s = -.328$, $p = <0.01$) y el comportamiento alimentario ($r_s = -.259$, $p = <0.01$). El porcentaje de grasa corporal se correlaciono de manera negativa con los años de educación ($r = -.300$, $p = <0.01$), el estilo de vida ($r = -.184$, $p = .029$) y de manera positiva con la edad ($r = .254$, $p = .002$). La hemoglobina glucosilada se relacionó de forma positiva con la edad ($r_s = .363$, $p = <0.01$).

El estilo de vida se relacionó de forma positiva con los años de educación ($r = .375$, $p = <0.01$) y con el comportamiento alimentario ($r = .442$, $p = <0.01$). La matriz de correlaciones de Pearson se muestra en el apéndice N y la de Rho de Spearman el apéndice O.

Análisis inferencial

A continuación se muestran los resultados de acuerdo a los objetivos que se plantearon. La respuesta al objetivo 1 se presentó en la descripción de las variables de estudio.

Para concluir sobre el objetivo 2 se ajustó un modelo lineal general multivariado con técnica de Backward, con el propósito de analizar la influencia de los estímulos focales (percepción del riesgo) y contextuales (sexo, edad, años de educación, ocupación y hábitos alimenticios de la familia) sobre los proceso de afrontamiento *cognator* (rasgos de personalidad y conocimiento del riesgo). El modelo final conservó tres variables que influyeron en las variables respuesta; sexo [Lambda de Wilks = .903, F [6,161] = 2.87, $p = .011$], años de educación [Lambda de Wilks = .693, F [6,161] = 11.860, $p < .001$] y hábitos alimenticios de la familia [Lambda de Wilks = .824, F [6,161] = 5.72, $p < .001$], como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10

Modelo lineal múltiple para rasgos de personalidad y conocimiento del riesgo (estímulos)

Variable	M1 <i>p</i>	M2 <i>p</i>	M3 <i>p</i>	M4 <i>p</i>
Sexo	.172	.156	.030	.011
Ocupación	.545	.258	X	X
Percepción del riesgo	.139	.143	.203	X
Años de educación	.001	.001	.001	.001
Edad	.795	X	X	X
Hábitos alimenticios de la familia	.002	.001	.001	.001

n = 170

En el análisis inter-sujetos el modelo corregido fue significativo para las variables de personalidad, excepto para extroversión (F [3,169] = 2.38, $p = .078$) por lo que se discute considerando, $p = .10$. El “neuroticismo” con $R^2 = .221$, se explicó por

sexo ($B = 6.244$, $p = .004$), años de educación ($B = - 1.025$, $p < .001$) y hábitos alimenticios de la familia ($B = -.405$, $p < .001$). El rasgo extroversión con $R^2 = .023$, solo se explicó por los años de educación ($B = .725$, $p = .018$). El rasgo amabilidad, con una $R^2 = .073$; ($B = .297$, $p = <.001$) y el de responsabilidad con $R^2 = .036$; ($B = .189$, $p = .006$) se explicaron por los hábitos alimenticios de la familia. La apertura a la experiencia con $R^2 = .059$, se explicó por los años de educación ($B = .752$, $p < .001$). El conocimiento del riesgo de DMT2, con $R^2 = .177$, se explicó solamente por años de educación.

Para el objetivo 3 se ajustó un modelo lineal multivariado con el propósito de analizar el efecto de los procesos de afrontamiento *cognator* (rasgos de personalidad y conocimiento del riesgo) sobre el modo adaptativo fisiológico (IMC, porcentaje de grasa, circunferencia de cintura, presión arterial y hemoglobina glucosilada). El modelo general no fue significativo; neuroticismo ($p = .218$), extroversión ($p = .634$), amabilidad ($p = .316$), responsabilidad ($p = .072$) y apertura ($p = .625$).

Para responder al objetivo 4 se ajustó un modelo lineal general multivariado con técnica de Backward con el propósito de analizar la influencia del modo adaptativo fisiológico (IMC, porcentaje de grasa, circunferencia de cintura, presión arterial y hemoglobina glucosilada) sobre la conducta adaptativa (estilo de vida saludable y comportamiento alimentario). El modelo final (5) conservó dos variables; IMC [Lambda de Wilks = .313, $F [2,136] = 149.16$, $p = .041$] y circunferencia de cintura [Lambda de Wilks = .954, $F [2,136] = 3.28$, $p < .001$] como se aprecia en la tabla 11.

Tabla 11

Modelo lineal múltiple para estilo de vida y comportamiento alimentario (modo fisiológico)

Variable	M1	M2	M3	M4	M5
	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>
IMC	.111	.093	.058	.050	.041
Circunferencia de cintura	.002	.001	.001	.001	.001
Porcentaje de grasa	.344	.333	.249	.262	X
HbA1c	.625	X	X	X	X
PA sistólica	.367	.350	X	X	X
PA diastólica	.333	.305	.774	X	X

n = 140

En el análisis inter-sujetos el modelo corregido fue significativo para las variables estilo de vida ($F [2,139] = 9.43, p = <.001$) y comportamiento alimentario ($F [2,139] = 8.70, p = <.001$). El estilo de vida con $R^2 = .108$ se explica por la circunferencia de cintura ($B = -.502, p = .001$) y el IMC ($B = .632, p = .082$). El comportamiento alimentario con $R^2 = .100$ se explicó por el IMC ($B = .595, p = .017$) y la circunferencia de cintura ($B = -.373, p = <.001$).

Para el objetivo 5 se ajustó un modelo lineal general multivariado con técnica de Backward con el propósito de analizar la influencia de los estímulos focales (percepción del riesgo) y contextuales (sexo, edad, años de educación, ocupación y hábitos alimenticios de la familia) sobre el modo adaptativo fisiológico (IMC, porcentaje de grasa, circunferencia de cintura, presión arterial y hemoglobina glucosilada). El modelo final (4) conservó tres variables; sexo [$\text{Lambda de Wilks} = .448, F (6,127) = 26.04, p < .001$], ocupación [$\text{Lambda de Wilks} = .689, F (6,127) = 2.086, p = .002$] y edad [$\text{Lambda de Wilks} = .852, F (6,127) = 3.67, p = .002$] como se muestra en la tabla 12.

Tabla 12

Modelo lineal múltiple para mediciones antropométricas, clínicas y bioquímica (estímulos).

Variable	M1 <i>p</i>	M2 <i>p</i>	M3 <i>p</i>	M4 <i>p</i>
Sexo	.001	.001	.001	.001
Ocupación	.013	.013	.009	.002
Años de educación	.064	.060	.070	X
Hábitos alimenticios de la familia	.958	X	X	X
Edad	.002	.003	.002	.002
Percepción del riesgo de DMT2	.102	.109	X	X

n = 140

En el análisis inter-sujetos el modelo corregido fue significativo para todas las variables IMC ($F [6,138] = 2.24, p = .043$), porcentaje de grasa ($F [6,138] = 7.00, p < .001$), circunferencia de cintura ($F [6,138] = 7.40, p = < .001$), presión arterial sistólica ($F [6,138] = 7.78, p = .001$), presión arterial diastólica ($F [6,138] = 6.49, p < .001$) y hemoglobina glucosilada ($F [6,138] = 3.59, p = .002$). El IMC obtuvo una $R^2 = .051$, en el análisis inter-sujetos no se relacionó de manera significativa con ninguna variable. El porcentaje de grasa, con $R^2 = .207$ se explicó por el sexo (masculino) ($B = 8.326, p = .043$) y la edad ($B = .202, p = .053$). La circunferencia de cintura, $R^2 = .218$ se explicó por el sexo (femenino) ($B = -8.058, p = .004$) y la edad ($B = .281, p = .082$). La presión arterial sistólica con $R^2 = .228$, se explicó por el sexo (femenino) ($B = -13.712, p = .001$), la edad ($B = .441, p = .017$) y la ocupación (amas de casa) ($B = -13.849, p = .010$). La presión arterial diastólica, $R^2 = .193$ se explicó únicamente por el sexo (femenino) ($B = -6.697, p = .005$). Por último, la HbA1c con $R^2 = .101$ se explicó por el sexo (femenino) ($B = -.290, p = .006$) y la edad ($B = .015, p = .009$).

Para el objetivo 6 se ajustó un modelo lineal general multivariado con técnica de Backward, con el propósito de analizar la influencia de los estímulos focales (percepción

del riesgo) y contextuales (sexo, edad, años de educación, ocupación y hábitos alimenticios de la familia) sobre la conducta adaptativa (estilo de vida y comportamiento alimentario). El modelo final (4) conservó tres variables; ocupación [Lambda de Wilks = .869, $F [2,162] = 2.95$, $p = .003$], años de educación [Lambda de Wilks = .962, $F [2,162] = 3.23$, $p = .042$] y hábitos alimenticios de la familia [Lambda de Wilks = .888, $F [2,162] = 10.24$, $p < .001$] como se observa en la tabla 13.

Tabla 13

Modelo lineal múltiple para estilo de vida y comportamiento alimentario (estímulos)

Variable	M1 <i>p</i>	M2 <i>p</i>	M3 <i>p</i>	M4 <i>p</i>
Sexo	.165	.135	X	X
Ocupación	.029	.028	.005	.003
Edad	.242	.242	.225	X
Años de educación	.080	.076	.041	.042
Percepción del riesgo de DMT2	.942	X	X	X
Hábitos alimenticios de la familia	.001	.001	.001	.001

n = 170

En el análisis inter-sujetos el modelo corregido fue significativo para estilo de vida ($F (6,169) = 7.787$, $p < .001$) y comportamiento alimentario ($F (6,169) = 5.330$, $p < .001$). El estilo de vida con $R^2 = .194$ se explicó por la ocupación (empleado) ($B = -8.180$, $p = .069$), años de educación ($B = .843$, $p = .013$) y hábitos alimenticios de la familia ($B = .236$, $p = .002$). El comportamiento alimentario con $R^2 = .164$, se explicó por los hábitos alimenticios de la familia ($B = .227$, $p < .001$).

Para el objetivo 7 se ajustó un modelo lineal general multivariado con técnica de Backward con el propósito de analizar la influencia de los procesos de afrontamiento *cognator* (rasgos de personalidad y conocimiento del riesgo de DMT2) sobre la

conducta adaptativa (estilo de vida y comportamiento alimentario). El modelo final (4) conservó tres variables; amabilidad [Lambda de Wilks = .963, F [2,165] = 3.16, $p = .045$], responsabilidad [Lambda de Wilks = .895, F [2,165] = 9.64, $p < .001$] y apertura [Lambda de Wilks = .889, F [2,165] = 10.30, $p < .001$].

Tabla 14

Modelo lineal múltiple para estilo de vida y comportamiento alimentario (Afrontamiento)

Variable	M1 <i>p</i>	M2 <i>p</i>	M3 <i>p</i>	M4 <i>p</i>
Neuroticismo	.358	.325	.184	X
Extroversión	.373	.377	X	X
Amabilidad	.044	.042	.052	.045
Responsabilidad	.001	.001	.001	.001
Apertura a la experiencia	.001	.001	.001	.001
Conocimiento del riesgo de DMT2	.379	X	X	X

n = 170

En el análisis inter-sujetos el modelo corregido fue significativo para el estilo de vida (F [3,169] = 16.27, $p < .001$) y el comportamiento alimentario (F [3,169] = 9.48, $p < .001$). El estilo de vida con $R^2 = .227$ se explicó por la responsabilidad (B = .361, $p < .001$) y la apertura (B = .348, $p = .001$). Mientras que el comportamiento alimentario, con $R^2 = .146$ se explicó por la amabilidad (B = .143, $p = .013$) y la responsabilidad (B = .187, $p = .004$).

Por último se ajustó un modelo lineal general multivariado para analizar la influencia de los estímulos focales (percepción del riesgo) y contextuales (sexo, edad, años de educación, ocupación y hábitos alimenticios de la familia); los procesos de afrontamiento *cognator* (rasgos de personalidad y conocimiento del riesgo); el modo adaptativo fisiológico (IMC, porcentaje de grasa, circunferencia de cintura, presión

arterial y hemoglobina glucosilada) sobre la conducta adaptativa (estilo de vida y comportamiento alimentario). Se crearon once modelos, en la tabla 15 se muestran los primeros 10 y sus coeficientes de regresión.

Tabla 15

Modelo lineal múltiple para estilo de vida y comportamiento alimentario (final)

Variable	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
	<i>p</i>									
Sexo	.487	.622	.595	.608	.627	.560	X	X	X	X
Ocupación	.110	.105	.109	.099	.083	.081	.104	.084	.086	.093
Percepción RDMT2	.754	.760	.784	.731	.727	.751	.834	X	X	X
Edad	.111	.104	.106	.088	.077	.052	.052	.055	.057	.048
Años educación	.197	.211	.223	.201	.189	.188	.171	.169	.210	.207
Hábitos alim familia	.101	.092	.050	.045	.044	.044	.046	.053	.066	.040
Neuroticismo	.809	.804	X	X	X	X	X	X	X	X
Extroversión	.404	.394	.423	.417	.393	.366	.360	.353	X	X
Amabilidad	.403	.415	.270	.257	.254	.231	.290	.324	.370	X
Responsabilidad	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Apertura	.004	.004	.005	.005	.004	.004	.003	.003	.002	.001
Conoc. RDMT2	.809	.790	.807	X	X	X	X	X	X	X
IMC	.033	.030	.030	.030	.027	.019	.025	.017	.015	.012
Porcentaje grasa	.365	.312	.309	.313	.315	.305	.048	.048	.047	.051
HbA1c	.945	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cintura	.009	.006	.006	.007	.005	.005	.005	.003	.003	.002

(continúa)

Tabla 15

Modelo lineal múltiple para estilo de vida y comportamiento alimentario (final continuación)

Variable	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	
	<i>p</i>										
PA Sistólica	.686	.713	.697	.688	.830	X	X	X	X	X	
PA Diastólica	.769	.755	.744	.747	X	X	X	X	X	X	
R^2_a	a	.333	.344	.348	.352	.356	.361	.360	.364	.368	.367
	b	.215	.238	.242	.247	.252	.256	.260	.265	.262	.261

a = estilo de vida saludable, b = comportamiento alimentario.

En la siguiente tabla se muestra el modelo final (11) el cual conservó 8 variables, después de eliminar los años de educación.

Tabla 16

Modelo lineal múltiple final para estilo de vida y comportamiento alimenticio

Variable	Λ	F (<i>gl</i>)	<i>p</i>
Ocupación	.863	2.41 (8,254)	.016
Edad	.954	3.06 (2,127)	.050
Hábitos alimenticios de la familia	.953	3.14 (2,127)	.046
Responsabilidad	.793	16.56 (2,127)	.001
Apertura a la experiencia	.894	7.53 (2,127)	.001
IMC	.932	4.63 (2,127)	.011
Circunferencia de cintura	.908	6.43 (2,127)	.002
Porcentaje de grasa	.943	3.86 (2,127)	.023

Nota = Λ = Lambda de Wilks

En el análisis inter-sujetos el modelo corregido fue significativo para el estilo de vida ($F(11,139) = 8.34, p = <.001$) y el comportamiento alimentario ($F(11,139) = 5.39,$

$p = <.001$). Las estimaciones de los parámetros se muestran en la tabla 17 que muestra las variables que fueron significativas. Como se observa el estilo de vida se explica de manera negativa con ser empleado o comerciante, la circunferencia de cintura y porcentaje de grasa; de manera positiva con la responsabilidad, la apertura a la experiencia y el IMC con una R^2 ajustada de .368.

Tabla 17

Estimación de los parámetros del modelo final

Variable dependiente	Variable independiente	B	p	R^2_a
				.368
Estilo de vida saludable	Ocupación 3	-10.187	.016	
	Ocupación 4	-11.756	.002	
	Responsabilidad	.421	.000	
	Apertura a la experiencia	.293	.000	
	IMC	1.016	.015	
	Circunferencia de cintura	-.350	.021	
	Porcentaje de grasa	-.419	.006	
Variable dependiente	Variable independiente	B	p	R^2_a
				.258
Comportamiento alimentario	Edad	.248	.017	
	Hábitos alim de la fam.	.130	.020	
	Responsabilidad	.206	.001	
	Apertura a la experiencia	.108	.059	
	IMC	.722	.018	
	Circunferencia de cintura	-.360	.001	

Nota= Ocupación 3= comerciante, ocupación 4 = empleado.

Capítulo IV

Discusión

En este capítulo se presentan argumentos sobre los hallazgos del estudio, en contraste con investigaciones previas y marco teórico. La discusión se presenta por cada objetivo, se incluyen limitaciones, recomendaciones y las principales conclusiones.

El objetivo de la investigación fue analizar las relaciones establecidas en base al MAR y su capacidad para explicar la adaptación al riesgo de diabetes reflejada en el estilo de vida saludable y el comportamiento alimentario. De forma global se encontró que el modelo fue útil para explicar tanto el estilo de vida en conjunto con el comportamiento alimentario en individuos adultos considerados en riesgo de desarrollar DMT2.

En relación a la influencia de los estímulos sobre los procesos de afrontamiento se mostró que ser mujer, tener un bajo nivel educativo y una percepción pobre de los hábitos alimenticios de la familia se relaciona con el rasgo de personalidad neuroticismo. Las personas con un nivel alto de esta dimensión son proclives a las emociones negativas como ansiedad, depresión, desconcierto y se relaciona también con comportamientos impulsivos (Costa & McCrae, 1999). En el estudio de Sutin (2010), las mujeres con obesidad en comparación con los hombres tenían un mayor nivel en el rasgo de neuroticismo. Por otro lado, los hábitos alimenticios de la familia tienen una relación positiva con el rasgo de personalidad responsabilidad que es un factor que refleja el grado de organización, persistencia, control y motivación en la conducta dirigida a metas. Por lo tanto las personas que refieren tener buenos hábitos alimenticios en su familia presentan mayores características del rasgo responsabilidad. La apertura a la experiencia, la extroversión y el conocimiento del riesgo de DMT2 se vieron influenciados por los años de educación de forma positiva; lo que significa que las personas con mayor nivel educativo son más sociables, asertivas, tienden a ser más imaginativas y curiosas.

El modelo de los rasgos de personalidad como influencia en el modo adaptativo fisiológico reflejado por las mediciones no se mostró significativo; lo anterior se puede explicar por la complejidad de las interacciones entre los cinco rasgos. En el análisis bivariado se mostraron correlaciones significativas aunque modestas. Las personas con alto nivel del rasgo responsabilidad y extroversión tienen menor IMC y circunferencia de cintura; mientras que las que tienen altos niveles de neuroticismo presentan mayor porcentaje de grasa. Lo antes mencionado concuerda con resultados previos (Sutin & Terraciano, 2016; Tsenkova, Carr, Coe & Ryff, 2012).

En cuanto a la influencia del modo adaptativo fisiológico sobre el estilo de vida se explicó por el IMC y la circunferencia de cintura, como en el estudio de Mellado et al. (2011). El estilo de vida resultó por debajo de la media; al considerar que la mayoría de los participantes fueron estudiantes podemos explicar que en la etapa universitaria hay distintos factores que pueden interferir para mantener un estilo de vida saludable como el cambio de hábitos alimenticios o de patrones de sueño debido en parte a las actividades académicas. Estudios anteriores han reportado resultados similares (Mellado et al. 2011; Laguado & Gomez, 2014) quienes efectuaron investigaciones en estudiantes. Además, los participantes que tuvieron menores índices de IMC y circunferencia de cintura presentaron un mejor comportamiento alimentario.

En relación a los estímulos y su efecto en el modo adaptativo fisiológico se demostró que la edad y ser mujer se relacionan con un mayor porcentaje de grasa y circunferencia abdominal, así como cifras elevadas de presión arterial. De acuerdo al INSP (2016) en la ENSANUT MC, la prevalencia de obesidad es mayor en las mujeres, así como la obesidad abdominal. El estímulo focal fue la percepción del riesgo de DMT2, la cual resultó por debajo de la media y no fue significativa a pesar de que la mayoría de los participantes se encontraron en sobrepeso y obesidad. Lo anterior coincide con diversos estudios en donde las personas subestiman la probabilidad de tener la enfermedad, a pesar del riesgo real y un alto nivel educativo (Kowall et al.,

2017). Contrario a los resultados del estudio, investigaciones reportan que las mujeres al reconocerse con sobrepeso y tener familiares con DMT2 se perciben con alto riesgo de desarrollar este padecimiento (Darlow et al., 2012; Hivert et al., 2009).

El efecto de los estímulos sobre la conducta adaptativa (estilo de vida) fue dado por la ocupación (empleado), los años de educación y los hábitos alimenticios de la familia. De acuerdo a Roy (2009) los estímulos influyen en las respuestas de comportamiento. Diversos estudios han mostrado la asociación de los patrones alimenticios de la familia con la obesidad y el comportamiento alimenticio en infantes (Liu et al. 2012; Yang et al., 2016). Determinantes sociales como un mayor nivel educativo permite a las personas tener un mejor estilo de vida (Sinaj, 2015; Vidal-Gutierrez et al., 2014) en cambio el ser empleado se relaciona con un bajo nivel de estilo de vida saludable lo anterior se puede explicar por un menor nivel socioeconómico y mayor estrés. La percepción del riesgo de DMT2 no influyó en la conducta adaptativa; al igual que en Hivert et al., (2009) que reporta que no hay asociación de la percepción del riesgo y la adopción de medidas preventivas en cuanto a la dieta, el ejercicio o el control de peso entre grupos con percepción del riesgo alta y baja. Roy menciona que los estímulos focales son los que acaparan la atención del individuo; al no ser así no existe un efecto sobre la conducta adaptativa.

Los rasgos de personalidad que se asociaron con un mejor estilo de vida en este estudio fueron la responsabilidad y la apertura a la experiencia; de acuerdo a Roy (2009) el comportamiento de la persona se deriva de los procesos de afrontamiento. Las personas con parámetros altos de apertura a la experiencia son imaginativas, creativas y tienden a ser, en comparación con el resto, más conscientes de sus sentimientos (Cloninger, 2003). En el estudio longitudinal de Allen et al. (2015) se muestra que este rasgo se correlaciona significativa y positivamente con el estilo de vida saludable. En cuanto al rasgo responsabilidad diversos estudios demuestran que es un predictor del estilo de vida saludable (Takahashi et al., 2013). Por otro lado el comportamiento

alimentario se explicó por los rasgos amabilidad y responsabilidad como en el estudio de Tiainen et al. (2013) en donde los dos rasgos se asociaron con mayor ingesta en frutas y menor consumo de bebidas gaseosas. El conocimiento del riesgo de DMT2 no influyó en la conducta adaptativa, a pesar de que el índice se encontró por encima de la media no se reflejó en el estilo de vida, como sucedió en el estudio de Rodríguez y Puchulu, (2015).

De acuerdo a los resultados de la presente investigación, se puede decir que para tener un estilo de vida saludable se debe incrementar la responsabilidad y la apertura a la experiencia en la población. Para lo anterior existe evidencia que muestra que es posible modificar los rasgos de personalidad por medio de intervenciones como la psicoterapia en combinación con fármacos (Tang et al., 2009), además de intervenciones como entrenamiento cognitivo (Jackson, Hill, Payne, Roberts & Stine-Morrow, 2012). El objetivo general de enfermería es mantener y mejorar el comportamiento de adaptación y de cambiar el comportamiento ineficaz a comportamiento adaptativo, así como promover la adaptación en situaciones de salud y enfermedad para mejorar la interacción de los sistemas humanos con el medio ambiente, promoviendo así la salud (Roy, 2009).

Limitaciones del estudio

El presente estudio se realizó con diseño transversal y muestreo por conveniencia lo que impide la generalización de los resultados. El instrumento de hábitos alimenticios de la familia se utilizó por primera vez en este estudio.

Conclusiones

El objetivo de analizar las relaciones propuestas mediante el uso del MAR se cumplió, por lo que se afirma su utilidad como guía en el proceso de investigación. Los hallazgos de este estudio permiten comprender mejor al individuo con riesgo de DMT2 y cómo su personalidad influye en su estilo de vida y comportamiento alimentario.

El estilo de vida saludable se explicó por la ocupación (empleado o comerciante), los rasgos responsabilidad y apertura, el IMC, el porcentaje de grasa y la circunferencia

de cintura; (varianza explicada por 36.8%); mientras que el comportamiento alimentario se explicó por la edad, los hábitos alimenticios de la familia, los rasgos responsabilidad y apertura, el IMC y la circunferencia de cintura (varianza explicada 25.8%). En el presente estudio se destaca la asociación de la percepción de los hábitos alimenticios de la familia sobre el comportamiento alimenticio en la edad adulta debido a la falta de estudios sobre este fenómeno, ya que la mayoría se centran en la infancia. Se brinda una aportación para estudios futuros sobre los hábitos alimenticios de la familia con el uso del instrumento de la presente investigación en población mexicana. El uso del MAR como guía en el estudio del riesgo de DMT2 es una nueva aportación que resultó útil.

Los resultados de este estudio cobran interés para la formulación de propuestas de investigación que intenten efectuar cambios en el estilo de vida de las personas con riesgo de DMT2 por medio del conocimiento de los rasgos de personalidad.

Recomendaciones

Se propone aplicar el estudio en otras poblaciones, con mayor número de muestra y mediante muestreo probabilístico. Además, se recomienda estudios longitudinales para la predicción de la DMT2 en relación con la personalidad. Se sugiere la planeación de estudios de intervención en el ámbito familiar en relación al estilo de vida saludable.

Referencias

- Abbasi, A., Corpeleijn, E., Van der Schouw, Y.T., Stolk, R. P., Spijkerman, A., Vander A, D. L. & Navis, G. (2011). Maternal and paternal transmission of type 2 diabetes: influence of diet, lifestyle and adiposity. *Journal of Internal Medicine*, 270, 388-396.
- Allen, M. S., Vella, S. A. & Laborde, S. (2015). Health-related behaviour and personality trait development in adulthood. *Journal Of Research In Personality*, 59, 104-110.
- Allport, G. (1970). *Psicología de la personalidad*. Buenos Aires: Páidos.
- Álvarez, C. & Luz S. (2012). Los estilos de vida en salud: del individuo al contexto. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 30(1), 95-101.
- Álvarez, A., Aguaded M.J. & Ezquerro, M. (2014). La alimentación familiar influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria. *Trastornos de la Conducta Alimentaria*, 19, 2051-2069.
- American Diabetes Association. (2016). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 39(Suppl. 1), S1–S91.
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2013). Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Recuperado Octubre de 2014 en http://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013
- Awasthi, A., Rao, R., Hegde, S. & Rao, N. (2017). Association between type 2 diabetes mellitus & anthropometric measurements a case control study in South India. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 58(1), E56-E62.
- Bansal, N. (2015). Prediabetes diagnosis and treatment: A review. *World Journal Diabetes*, 6(2), 296-303.
- Bauer, F., Beulens, J. W., van der A, D. L., Wijmenga, C., Grobbee, D. E., Spijkerman, A... & Onland-Moret, C. (2013). Dietary patterns and the risk of type 2 diabetes

- in overweight and obese individuals. *European Journal of Nutrition*, 52, 1127–1134
- Burns, N. & Grove, S. K. (2009). *The practice of nursing research. Appraisal, synthesis, and generation of evidence* (6th ed.). St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier.
- Cárdenas S. E., Contreras A. R. & Melguizo I. G. (2000). Fisiopatología de la diabetes tipo 2. *Medicina U.P.B. Medellín (Colombia)*, 19(2), 169 -178.
- Cattell, R. B., Eber, H. W. & Tatsuoka, M. M. (1970). *Handbook for the 16 personality factor questionnaire*. Champaign, IL: IPAT
- Claassen, L., Henneman, L., Nijpels, G., Dekker, J., Marteau, T., & Timmermans, D. (2011). Causal beliefs and perceptions of risk for diabetes and cardiovascular disease, the Netherlands, 2007. *Preventive Chronic Disease*, 8(6), A130.
- Cloninger, S. C. (2003). *Teorías de la personalidad*. México. Pearson Educación.
- Collins, G. S, Mallet, S, Omar, O., & Yu, L. (2011). Developing risk prediction models for type 2 diabetes: a systematic review of methodology and reporting. *BMC Medicine*, 9(103).
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1999). NEO PI-R, Inventario de personalidad NEO revisado [NEO PI-R, revised NEO, Personality Inventory]. Manual. Madrid, España: TE
- Cruz, P., Vizcarra, I., Kauger, M., Benitez, A. D., Misra, R., & Valdes, R. (2014). Género y autocuidado de la diabetes mellitus tipo 2 en el Estado de México. *Papeles de población*. (80), 119-144.
- Darlow, S., Goodman, M.S., Stafford, J.D., Lachance, C.R. & Kaphingst, K.A. (2012). Weight perceptions and perceived risk for diabetes and heart disease among overweight and obese women. *Preventive Chronic Disease*, 9(4).
- Defronzo R. A., Eldor R. & Abdul-Ghani M. (2013). Pathophysiologic approach to therapy in patients with newly diagnosed type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 36(2), 127-138.

- Dickerson, J., Smith, M., Sosa E., McKyer, L. & Ory, M. (2011). Perceived risk of developing diabetes in early adulthood: beliefs about inherited and behavioral risk factors across the life course. *Journal of Health Psychology*, 17(2), 285–296.
- Domínguez-Vásquez, P., Olivares, S. & Santos, J, L. (2008). Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *Archivos latinoamericanos de nutrición*. 58(3), 249-255.
- Fawcett J. (2001). Using conceptual models of nursing to guide nursing research: the case of the Neuman systems model. *Nursing Science Quarterly*, 14(4), 339-45.
- Fawcett J. (2005). Contemporary Nursing Knowledge: Analysis and Evaluation of Nursing Models and Theories. Philadelphia (PA): FA Davis Company.
- Fawcett J. (2009). Using the Roy adaptation model to guide research and/or practice: construction of conceptual theoretical-empirical systems of knowledge. *Aquichan*, 9(3), 297-306.
- Federación Internacional de la Diabetes. (2015). Atlas de la Diabetes de la FID. Recuperado Enero de 2017 en <http://www.diabetesatlas.org/resources/2015-atlas.html>.
- Feldman, A. L., Long, G. H., Johansson, I., Weinehall, L., Fhärm, E., Wennberg, P., & ... Rolandsson, O. (2017). Change in lifestyle behaviors and diabetes risk: evidence from a population-based cohort study with 10 year follow-up. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*, 14(39), 1-24.
- García del Castillo, J.A. (2012). Concepto de percepción de riesgo y su repercusión en las adicciones. *Salud y Drogas*, 12(2), 133-151.
- García-Laguna, D. G., García-Salamanca, G. P., Tapiero-Paipa, Y. T. & Ramos, C. M. (2012). Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de jóvenes universitarios. *Hacia La Promoción De La Salud*, 17(2), 169-185.
- García, P. (2012). *La alimentación de los mexicanos. Cambios sociales y económicos, y su impacto en los hábitos alimenticios*. México: CANACINTRA.

- Gallagher, D., Heymsfield, S.B., Heo, M., Jebb, S.A., Murgatroyd, P.R. & Sakamoto, Y. (2000). Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72(3), 694-701.
- Gerlach, G., Herpertz, S. & Loeber, S. (2015). Personality traits and obesity: a systematic review. *Obesity Reviews*, 16, 32–63
- Gilis-Januszewska, A., Lindström, J., Tuomilehto, J., Piwońska-Solska, B., Topór-Mądry, R., Szybiński, Z., & ... Hubalewska-Dydejczyk, A. (2017). Sustained diabetes risk reduction after real life and primary health care setting implementation of the diabetes in Europe prevention using lifestyle, physical activity and nutritional intervention (DE-PLAN) project. *BMC Public Health*, 171-7.
- Godino, J., Sluijs, E., Sutton, S. & Griffina, S. (2014) Understanding perceived risk of type 2 diabetes in healthy middle-aged adults: A cross-sectional study of associations with modelled risk, clinical risk factors, and psychological factors. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 106(3), 412–419.
- González, E., Aguilar, C., García, P., García, J., Álvarez, C.A., Padilla, A. & Ocete, E. (2012). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutrición Hospitalaria*, 27(1), 177-184.
- Grimm, E. & Steinle, N. (2011). Genetics of eating behavior: established and emerging concepts. *Nutrition Reviews*, 69(1), 52–60.
- Guevara-Valtier, M. C., Santos-Flores, J. M., Paz-Morales, M. A. & Gutiérrez-Valverde, J. M. (2015). Cuidado de enfermería a un paciente con Diabetes Mellitus. Estudio de caso. *Revista de enfermería Herediana*, 8(2), 149-154.
- Gutiérrez, J., Velázquez, M. & Prieto, B. (2011) El tejido adiposo como órgano maestro en el metabolismo. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 19(4), 154-162.

- Hernández-Ávila, M., Gutiérrez, J. P., & Reynoso-Noverón, N. (2013). Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. *Salud Pública de México*, *55*, S129-S136.
- Hill, J. O., Galloway, J.M., Goley, A., Marrero, D. G. & Minners, R. (2013). Scientific statement: Socioecological determinants of prediabetes and type 2 diabetes. *Diabetes Care*, *36*, 2430-2439.
- Hivert, M., Warner, A., Shrader, P., Grant, R. & Meigs, J. (2009). Diabetes risk perception and intention to adopt healthy lifestyles among primary care patients. *Diabetes Care*, *32*, 1820-1822.
- Instituto Mexicano del Seguro Social (2015). Programa: chécate, mídete, muévete. Recuperado Mayo de 2017 en <http://checatemitetemuevete.gob.mx/>
- Instituto Nacional de Salud Pública (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT]. Recuperado Octubre de 2014 en <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- Instituto Nacional de Salud Pública (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino [ENSANUT]. Recuperado Abril de 2017 en http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf
- Jackson, J. J., Hill, P. L., Payne, B. R., Roberts, B. W. & Stine-Morrow, E. L. (2012). Can an old dog learn (and want to experience) new tricks? Cognitive training increases openness to experience in older adults. *Psychology & Aging*, *27*(2), 286-292.
- Jokela, M., Elovainio, M., Nyberg, S. T., Tabák, A. G., Hintsala, T., Batty, G. D. & Kivimäki, M. (2014). Personality and risk of diabetes in adults: pooled analysis of 5 cohort studies. *Health Psychology*, *33*(12), 1618-1621.

- Kowall, B., Rathmann, W., Stang, A., Bongaerts, B., Kuss, O., Herder, C... Meisinger, C. (2017). Perceived risk of diabetes seriously underestimates actual diabetes risk: The KORA FF4 study. *PLoS ONE* 12(1), e0171152.
- Klempel, N., Kim, S.K., Wilson, M. & Annunziato, R. A. (2013). A measure of family eating habits: Initial psychometric properties using the profile pattern approach (PPA). *Eating Behaviors*, 14, 7–12.
- Laguado, E. & Gómez, MP. (2014). Estilos de vida saludable en estudiantes de Enfermería en la Universidad Cooperativa de Colombia. *Hacia promoción de la Salud*, 19(1), 68-83.
- Larson, N. & Story, M. (2009). A Review of Environmental Influences on Food Choices. *Annals of Behavioral Medicine*, 38, 56-73.
- Lavielle, P. & Wachter, N. (2014). The predictors of glucose screening: the contribution of risk perception. *BMC Family Practice*, 15(108).
- Ley General de Salud. (1987). *Reglamento de la ley de salud en materia de investigación en salud*. Recuperado Octubre de 2015 en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Lindstrom, J., Ilanne-Parikka, P., Peltonen, M., Aunola, S., Eriksson, J. & Hemio K. (2006). Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study. *Lancet*, 368, 1673–1679.
- Liu, J., Hay, J., Faight, B. E., Wade, T., Cairney, J., Merchant, A. T. & Trevisan, M. (2012). Family eating and activity habits, diet quality and pre-adolescent overweight and obesity. *Public Health*, 126(6), 532-534.
- Lyssenko, V. & Laakso, M. (2013). Genetic Screening for the Risk of Type 2 Diabetes Worthless or valuable? *Diabetes Care*, 36(2).
- McCrae, R. R. & Terraciano, A. (2005). Universal features of personality traits from the observer's perspective: Data from 50 cultures. *Journal of Personality and Social*

Psychology, 88, 547-561.

- Maghsoudi, Z. & Azadbakht, L. (2012). How dietary patterns could have a role in prevention, progression, or management of diabetes mellitus? Review on the current evidence. *Journal of Research in Medical Sciences: The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 17(7), 694–709.
- Márquez, S.Y., Salazar, R.E., Macedo, O.G., Altamirano, M.M., Bernal, O.M., Salas, S.J. & Vizmanos, L.B. (2014). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. *Nutrición Hospitalaria*, 30(1), 153-164.
- Mellado, M.T., Pérez, E., Árcega, A., Soriano, M.M. & Arrijoja, G. (2011). Estilo de vida: Precursor de factores de riesgo cardiovascular en adultos sanos. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*, 19(2), 56-61.
- Molina-Iriarte, A., Acevedo-Giles, O., Yáñez-Sandoval, M. E., Dávila-Mendoza, R. & González Pedraza-Avilés, A. (2013). Comparación de las prevalencias de duelo, depresión y calidad de vida asociados con la enfermedad entre pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolados y controlados. *Revista de Especialidades Médico Quirúrgicas*, 18, 13-18.
- Montaño, M. F., Palacios, C. & Gantiva, C. (2009). Teorías de la personalidad. Un análisis histórico del concepto y su medición. *Psychologia: avances de la disciplina*, 3(2), 81-107.
- Mommersteeg, P. & Pouwer, F. (2012). Personality as a risk factor for the metabolic syndrome: A systematic review. *Journal of Psychosomatic Research* 73, 326–333.
- Nishigaki, M., Kobayashi, K., Hitomi, T., Yokomura, T., Yokoyama, M., Seki, N. & Kazuma, K. (2007). Perception of offspring risk for type 2 diabetes among patients with type 2 diabetes and their adult offspring. *Diabetes Care*, 30(12), 3033-3034.

- Organización Mundial de la Salud. (2002). Informe sobre la salud en el mundo. Reducir los riesgos y promover una vida sana. Recuperado Abril de 2016 en <http://www.who.int/whr/2002/es/>
- Organización Mundial de la salud. (2014). Diabetes. Datos y cifras. Recuperado Octubre de 2014 en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Recuperado Abril de 2016 en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Osorio, J., Weisstaub, G. & Castillo, C. (2002). Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones. *Revista Chilena de Nutrición*, 29(3), 280-285.
- Otonari, J., Nagano, J., Morita, M., Budhathoki, S., Tashiro, N., Toyomura, K. & ... Takayanagi, R. (2012). Neuroticism and extraversion personality traits, health behaviours, and subjective well-being: the Fukuoka Study (Japan). *Quality of Life Research*, 21(10), 1847-1855.
- Pan, X., Li, G., Hu, Y., Wang, J., Yang, W. & An, Z. (1997). Effects of diet and exercise in preventing NIDMM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care*, 20, 537-544.
- Palacios, A., Durán, M. & Obregón, O. (2012). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(1).
- Payas, N., Budd., G. & Polansky, M. (2010). Exploring relationships among maternal BMI, family factors, and concern for child's weight. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 23(4), 223-230.
- Pijil, M. & Timmermans, D. (2009). Impact of communicating familial risk of diabetes on illness perceptions and self-reported behavioral outcomes. *Diabetes Care*, 32(4), 597-599.
- Pinelli, N., Herman, W., Brown, M. & Jaber, L. (2010). Perceived risk and the willingness to enroll in a diabetes prevention lifestyle intervention in Arab

- Americans. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 90(2), e27–e29.
- Pyatak, E. A., Florindez, D., Peters, A. L. & Weigensberg, M. J. (2014) “We are all gonna get diabetic these days” the impact of a living legacy of type 2 diabetes on hispanic young adults. *The Diabetes Educator*, 40(5).
- Riobo, P. (2013). Obesity and Diabetes. *Nutrición Hospitalaria*, 28(Supl.5), 138-143.
- Robertson, C. (2012). The role of the nurse practitioner in the diagnosis and early management of type 2 diabetes. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 24, 225–233.
- Rodríguez, M. & Puchulu, F. (2015). Conocimiento y actitudes hacia la diabetes mellitus en la argentina. *Medicina (Buenos Aires)*, 75(6), 353-366.
- Roy C. (2009). *The Roy Adaptation Model*. New Jersey, EUA: Pearson.
- Santos-Baca, A. (2014). El patrón alimentario del libre comercio. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Secretaria de Salud. (2003). NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo. Recuperado Octubre de 2015 en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>
- Secretaria de Salud. (2009). Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. Recuperado Septiembre de 2015 en http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5144642
- Secretaria de Salud. (2012). NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2011, Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos. Recuperado en Noviembre de 2015 en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5240925&fecha=27/03/2012

- Secretaria de Salud. (2013). Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. Recuperado Octubre de 2014 en http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portad
- Secretaria de Salud. (2014). Programa de acción específico para la prevención y control de la Diabetes (2013 – 2018). Recuperado Mayo de 2017 en http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PreencionControlDiabetesMellitus2013_2018.pdf
- Secretaria de Salud. (2015). Protocolo para el cumplimiento de las metas internacionales de seguridad del paciente. Recuperado Junio de 2016 en <http://iso9001.inr.gob.mx/Descargas/iso/doc/PRT-SEN-01.pdf>
- Shreck, E., Gonzalez, J., Cohen, H. & Walker, E. (2014). Risk perception and self-management in urban, diverse adults with type 2 diabetes: the improving diabetes outcomes study. *International Journal of Behavioral Medicine*, 21, 88–98.
- Skinner, T. C., Bruce, D. G., Davis, T. E., & Davis, W. A. (2014). Personality traits, self-care behaviours and glycaemic control in type 2 diabetes: the Fremantle diabetes study phase II. *Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association*, 31(4), 487-492.
- Slovic, P. (1992). Perception of risk: Reflections on the psychometric paradigm. In S. Krimsky & D. Golding (Eds.), *Social theories of risk* (pp. 117-152). New York: Praeger.
- Shu-Hung C, Miao-Chuan C, Nai-Hui C & Li-Yu W. (2016). Examining the links between lifestyle factors and metabolic syndrome. *American Journal of Nursing*, 116(12), 26-47.
- Sinaj, E. (2015). Associations between the five-factor model of personality and health behaviors among adult in Albania. *European Journal of Psychological Research*, 2(3), 1-6.

- Sutin, A. R., Costa, P. T., Uda, M., Ferrucci, L., Schlessinger, D. & Terracciano, A. (2010). Personality and metabolic síndrome. *AGE*, 32, 513–519.
- Sutin, A. R., Rogers, D. L., Mercado, A., Weimer, A., Rodriguez, C. C., Gonzalez, M., & ... Terracciano, A. (2015). The association between personality traits and body mass index varies with nativity among individuals of Mexican origin. *Appetite*, 90, 74-79.
- Sutin, A. R. & Terracciano, A. (2016). Personality traits and body mass index: Modifiers and mechanisms. *Psychology & Health*, 31(3), 259-275
- Takahashi, Y., Edmonds, G. W., Jackson, J. J. & Roberts, B. W. (2013). Longitudinal correlated changes in conscientiousness, preventative health-related behaviors, and self-perceived physical health. *Journal of Personality*, 81(4), 417-427.
- Tang, T.Z., DeRubeis, R.J., Hollon, S.D., Amsterdam, J., Shelton, R. & Schalet, B. (2009). Personality change during depression treatment: a placebo-controlled trial. *Archives of General Psychiatry*, 66(12), 1322–1330.
- Tamayo, T., Christian, H. & Rathmann, W. (2010). Impact of early psychosocial factors (childhood socioeconomic factors and adversities) on future risk of type 2 diabetes, metabolic disturbances and obesity: a systematic review. *BMC Public Health*, 10(525).
- Teixeira-Lemos, E., Nunes, S., Teixeira, F. & Reis, F. (2011). Regular physical exercise training assists in preventing type 2 diabetes development: focus on its antioxidant and anti-inflammatory properties. *Cardiovascular Diabetology*, 10(12).
- Tiainen, A. M., Männistö, S., Lahti, M., Blomstedt, P.A., Lahti, J., Perälä, M.M.. & Eriksson J.G. (2013). Personality and Dietary Intake – Findings in the Helsinki Birth Cohort Study. *Plos ONE*, 8(7), 1-8.
- Tsenkova, V. K., Carr, D., Coe, C. L. & Ryff, C. D. (2012). Synergistic effect of neuroticism and body mass index on glucose metabolism in nondiabetic adults.

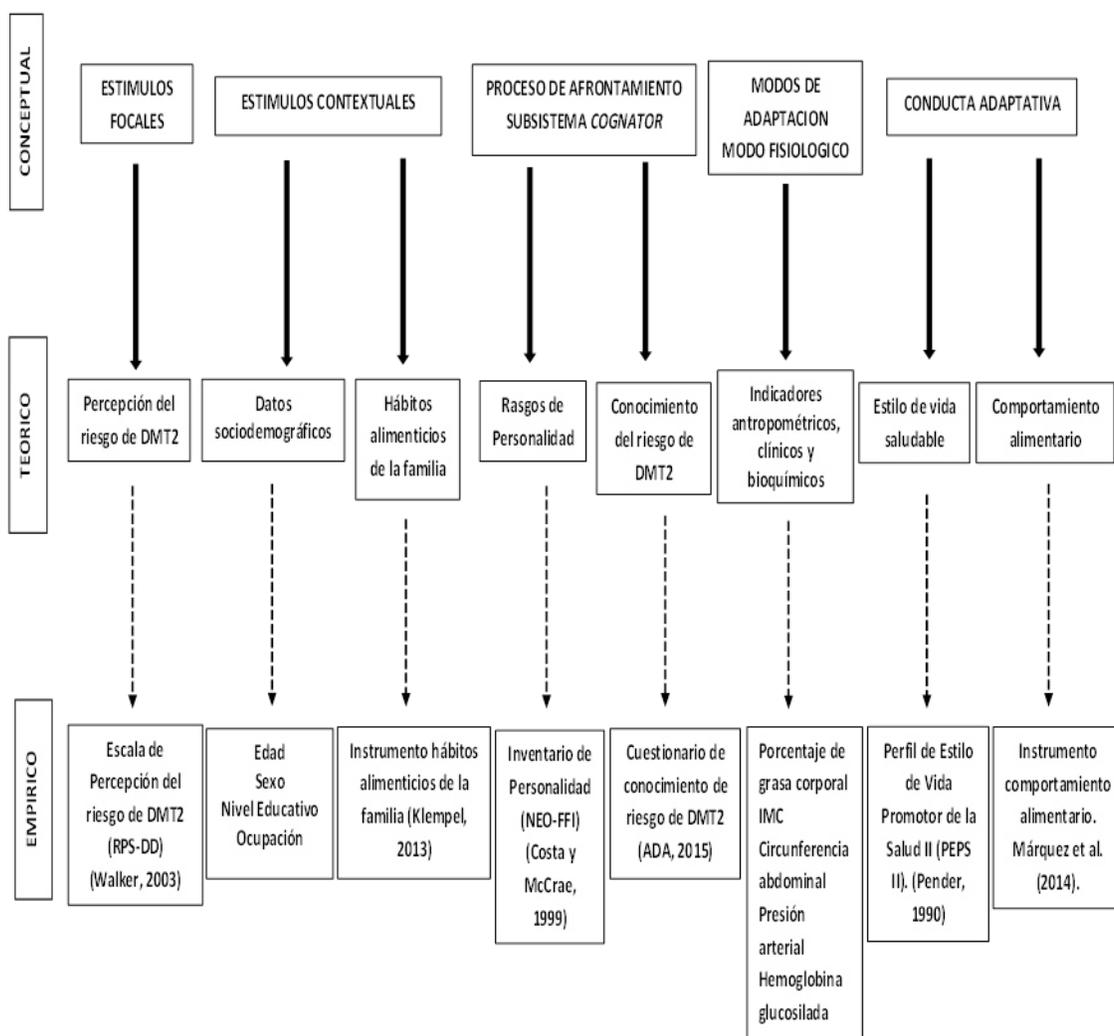
Psychotherapy & Psychosomatics, 81(5), 327-328.

- Uribe, M. & Cassaretto, M. (2011). Validación del inventario de los cinco factores NEO-FFI en español en estudiantes universitarios peruanos. *Revista Mexicana de Psicología*, 28(1), 63-74.
- Vicente-Sánchez, B., Bonilla-Romero, J., Vicente-Peña, E., Costa-Cruz, M. & Zerquera-Trujillo, G. (2016). Percepción de riesgo de desarrollar diabetes mellitus en personas no diabéticas. *Revista Finlay*, 6(2), 81-92.
- Vidal-Gutiérrez, D., Chamblas-García, I., Zavala-Gutiérrez, M., Müller-Gilchrist, R., Rodríguez-Torres, M. C. & Chávez-Montecino, A. (2014). Determinantes sociales en salud y estilos de vida en población adulta de concepción, Chile. *Ciencia Y Enfermería*, 20(1), 61-74.
- Walker, E., Mertz, C., Kalten, M. & Flynn, J. (2003). Risk perception for developing diabetes. *Diabetes Care*, 26(9), 2543-2548.
- Walker, M., Walker, L. & Jayapaul, M. (2008). Type 2 diabetes in families and diabetes Prevention. *Eur Diabetes Nursing*, 5(2), 52-56.
- Walker, S., Kerr, M.J., Pender, N.J. & Sechrist, K.R. (1990). A Spanish language version of the health promoting lifestyle profile. *Nursing*, 39(5), 268-273.
- Yang, W. Y., Burrows, T., MacDonald-Wicks, L., Williams, L. T., Collins, C. E. & Chee, W. S. (2016). The family diet study: a cross-sectional study into the associations between diet, food habits and body weight status in Malay families. *Journal of Human Nutrition and Dietetics: The Official Journal of the British Dietetic Association*, 29(4), 441-448.

Apéndices

Apéndice A

Estructura Conceptual - Teórico Empírica



Apéndice B

Consentimiento informado

Título del estudio: Adaptación y personalidad en adultos con riesgo de diabetes tipo 2.

La Maestra Liliana Leticia Juárez Medina estudiante del Doctorado en Ciencias de Enfermería en la Facultad de Enfermería de la UANL, me **está invitando a participar en esta investigación que tiene como objetivo conocer que pienso sobre la Diabetes tipo 2 y del riesgo de poder desarrollarla según mi estilo de vida y mi personalidad.** Entiendo que la salud tiene que ver con lo físico, lo psicológico y lo familiar, por lo que algunas preguntas de los cuestionarios que responderé, si acepto participar, pueden incluir esos temas.

Se me informo que hay tres tipos de procedimientos en la investigación.

El primero es contestar 6 cuestionarios sobre: (1) mis datos generales, (2) mi percepción del riesgo de tener diabetes, (3) mi conducta alimentaria, (4) mi personalidad, (5) mi estilo de vida y (6) los hábitos alimenticios de mi familia.

El segundo es la medición de peso, estatura, cintura y presión arterial usando una cinta métrica y una báscula llamada tanita, para lo cual debo traer ropa ligera y tendré que quitarme los zapatos.

El tercero es la extracción de sangre que se colocaran en un tubo, por lo que se realizara punción en mi brazo. Con las muestra de sangre se hará un examen de azúcar. La toma de sangre la realizara un profesional con experiencia; sólo en caso de que mis venas sean difíciles y no se pueda extraer la sangre en la primera punción, recibiré un segundo piquete si yo así lo decido. Debido a la punción en el brazo es posible que se forme un pequeño moretón, pero se me absorberá máximo en una semana.

Se me ha explicado que estos procedimientos son de riesgo mínimo; en todo caso, cualquier cosa que ocurra o explicación que yo necesite se me proporcionara. También se me ha explicado que recibiré los resultados de los análisis de mi sangre, peso y estura sin costo alguno. Entiendo que **los resultados de esta investigación, pueden a futuro, ayudar a las personas con familiares directos que tienen Diabetes a comprender el riesgo de la enfermedad y la importancia de tener un estilo de vida saludable.**

Se me ha notificado que en caso de que tenga preguntas o dudas sobre mi participación en esta investigación, puedo comunicarlo a la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería de la UANL, al teléfono 8348 8943 o acudir a las instalaciones

que se ubican en Avenida Gonzalitos No. 1500, col. Mitras Centro. CP. 64460, Monterrey N.L.

Se me informó, que mi participación es voluntaria y puedo retirarme cuando yo quiera, sin que haya ningún problema. Se me aseguró que se respetará mi privacidad, la información que proporcione será anónima, por lo que mis datos personales serán confidenciales, a los que sólo tendrá acceso la Maestra Lilita Leticia Juárez Medina para el cumplimiento de su trabajo de investigación como requisito del Doctorado en Enfermería. Se notificó que este trabajo se revisó y aprobó por el Comité de Ética de la FAEN-UANL.

Si me interesa puedo solicitar la información de los resultados o los avances obtenidos de esta investigación a la investigadora al tel. 81 81 36 16 85.

He sido amplia y satisfactoriamente informado sobre mi participación en este estudio, por lo que acepto libremente participar en la investigación.

Firma del participante

Firma del investigador

Firma del primer testigo

Firma del segundo testigo

Nombre del primer testigo:

Dirección:

Nombre del segundo testigo:

Dirección:

Apéndice C

Procedimiento para medición de talla

Material a utilizar:

Altímetro metálico portátil graduado en centímetros, marca Secca 213, papel revolución desechable, cedula de datos personales y mediciones, lápiz.

Procedimiento:

1. Explicar al paciente el procedimiento a realizar.
2. Colocar un pedazo de papel revolución desechable la base de la báscula.
3. Se le pide a la persona que se retire zapatos y suba a la base de la báscula, mirando al frente del evaluador y dando la espalda al altímetro, con los pies y talones juntos.
4. Explicarle al paciente que se coloque en posición erguida, con los brazos rectos a los costados sin imponer fuerza.
5. El evaluador aplica una suave tracción de la cabeza hacia arriba con la finalidad de propiciar la posición erguida.
6. Colocar la escuadra del altímetro en un ángulo de 90° sobre la parte superior de la cabeza de la persona.
7. La medición se toma al final de una respiración profunda.
8. Registrar la medición en centímetros en la cedula para el registro.

Apéndice D

Procedimiento para medición de peso y porcentaje de grasa corporal

Material a utilizar:

Analizador corporal marca Tanita Body Composition Analyzer SC-240/SC240IM
(Tanita Corporation of America, Inc) papel desechable para aseo.

Procedimiento:

1. Pulse la tecla [on-off] para encender la unidad.
2. Compruebe que este seleccionado el modelo analizado de composición corporal mediante la tecla Mode. En la pantalla aparece 0.0.
3. Introduzca el peso de la ropa con ▲ o ▼ y la tecla enter/zero
4. Seleccione el Tipo de cuerpo y sexo con ▲ o ▼ y la tecla enter/zero. Seleccione el Tipo entre “Hombre normal” “Mujer normal” “Hombre atlético” y “Mujer atlética”.
5. Introduzca la edad con ▲ o ▼ y la tecla enter/zero.
6. Introduzca la altura con ▲ o ▼ y la tecla enter/zero.
7. Pedir a la persona que suba sobre la plataforma de medición con los pies descalzos y de modo que toquen los electrodos. Cerciórese de que los talones queden sobre electrodos posteriores, y la parte frontal de los pies en contacto con los electrodos anteriores después que parpadee step on.
8. En la pantalla aparece la medición en la parte izquierda el porcentaje de grasa y en la derecha el peso. Registre los datos.
9. Para conocer el IMC pulse la tecla ▼. Registre los datos.
10. La medición ha terminado, pida a la persona que baje del aparato y se calce los zapatos.
11. Pulse la tecla [ON/OFF] y apague el aparato.
12. Con la toalla de papel higiénico limpie las placas metálicas donde se paró la persona.

Apéndice E

Escala de percepción del riesgo de diabetes mellitus tipo 2

Instrucciones: Esta encuesta dará información importante acerca de cómo se siente sobre el riesgo de contraer una enfermedad crónica, como la diabetes tipo 2. No hay respuestas correctas o incorrectas. Estamos interesados en sus opiniones y actitudes. Por favor, conteste cada pregunta lo mejor que pueda.

Actitudes generales: Para cada declaración, mencione la respuesta que mejor describa su opinión

1. Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. En desacuerdo 4. Muy en desacuerdo

		1	2	3	4
1.	Siente que tiene poco control sobre los riesgos para su salud relacionados con sus hábitos, el ambiente o su familia.				
2.	Si va a tener diabetes, no hay mucho usted pueda hacer al respecto.				
3.	Cree que el esfuerzo que pone en cuanto a sus hábitos alimenticios y de ejercicio ayudara a controlar el riesgo de desarrollar diabetes.				
4.	Las personas que ponen esfuerzo en controlar los riesgos para desarrollar diabetes son mucho menos propensas a tener la enfermedad.				
5.	Se preocupa de contraer diabetes.				
6.	Comparado a otras personas de su misma edad y sexo, usted tiene menos posibilidades que ellos de desarrollar diabetes.				
7.	Comparando a otras personas de su misma edad y sexo, usted tiene menos posibilidades que ellos de contraer una enfermedad grave.				
8.	Preocuparse de tener diabetes es perturbador/aterrorador.				

Sus actitudes sobre los riesgos de salud: Abajo esta una lista de problemas de salud y enfermedades. Para cada una, indique el número debajo de las palabras que nos diga el riesgo que usted piensa que tiene en **su propia salud personal**. Si usted o un miembro de su familia ya tiene la enfermedad (o la ha tenido en el pasado), por favor menciónelo también.

						Tiene (o ha tenido esta enfermedad):	
Como considera usted su riesgo de:		Casi No Riesgo	Poco Riesgo	Moderado Riesgo	Alto Riesgo	Yo	Miembro de mi familia (quien)
9.	Artritis	1	2	3	4		
10.	Enfermedad al corazón	1	2	3	4		
11.	Cáncer	1	2	3	4		
12.	Presión alta	1	2	3	4		
13.	Perdida del oír	1	2	3	4		
14.	Asma	1	2	3	4		
15.	Diabetes	1	2	3	4		
16.	Osteoporosis	1	2	3	4		
17.	Derrame cerebral	1	2	3	4		
18.	Ceguera	1	2	3	4		
19.	Amputación de pie	1	2	3	4		
20.	Infecciones	1	2	3	4		
21.	Impotencia (en hombres)	1	2	3	4		
22.	Insuficiencia en los riñones	1	2	3	4		
23.	SIDA	1	2	3	4		

Riesgos ambientales para la salud: Las siguientes declaraciones son de posibles peligros o condiciones peligrosas en el ambiente de la mayoría de nosotros. Para cada una, mencione el número debajo de las palabras que nos diga el riesgo que usted piensa que tiene.

		Casi No Riesgo	Poco Riesgo	Moderado Riesgo	Alto Riesgo
24.	Exámenes médicos como radiografías o resonancia magnética	1	2	3	4
25.	Crímenes violentos	1	2	3	4
26.	Clima extremo (caliente o frío)	1	2	3	4
27.	Manejar automóvil	1	2	3	4
28.	Drogas ilegales	1	2	3	4
29.	Contaminación del aire	1	2	3	4
30.	Pesticidas	1	2	3	4
31.	Sustancias químicas de la casa como limpiadores.	1	2	3	4
32.	Humo de cigarrillo de personas fumando alrededor	1	2	3	4

Conocimiento del riesgo de DMT2: Piense en las personas en el público general y NO sobre su propio riesgo de diabetes. Indique el número debajo de las palabras que mejor describe su opinión acerca de cada situación sobre el riesgo que tienen las personas para desarrollar diabetes.

		Aumenta el Riesgo	No tiene efecto en el Riesgo	Reduce el Riesgo	No se
33.	Tener una dieta saludable	1	2	3	0
34.	Ser latino	1	2	3	0
35.	Haber tenido diabetes en el embarazo	1	2	3	0
36.	Tener un familiar con diabetes	1	2	3	0
37.	Tener 40 años o mas	1	2	3	0
38.	Hacer ejercicio regularmente	1	2	3	0
39.	Controlar el aumento de peso	1	2	3	0
40.	Tener presión alta	1	2	3	0
41.	Tener una gran concentración de grasa en la cintura.	1	2	3	0

Apéndice F

Cuestionario de hábitos alimenticios de la familia

Instrucciones: Las siguientes preguntas se refieren a los hábitos alimenticios de su familia piense en ellos. Por favor conteste de acuerdo a las opciones.

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. Nunca | 4. Muy a menudo |
| 2. Ocasionalmente | 5. Siempre |
| 3. A veces | |

1	2	3	4	5					
1	Mi familia ingiere grandes cantidades de comida				1	2	3	4	5
2	Las comidas son una parte importante en la vida de mi familia								
3	En mi familia a los miembros se les anima a tomar una segunda porción en las comidas.								
4	En mi familia se prepara comida saludable								
5	Comer juntos es la parte más importante de nuestras fiestas y celebraciones								
6	Si estoy comiendo menos de lo habitual los miembros de mi familia se preocupan.								
7	Comer es una parte importante de mi vida familiar								
8	En mi familia se sirven grandes porciones de comida								
9	Los miembros de la familia me presionan para comer incluso si no tengo hambre								
10	Mi familia se toma mucho tiempo para terminar una comida.								
11	Los miembros de mi familia me sugieren comer cuando me veo estresado o molesto								
12	Todos los miembros de mi familia comen juntos en el mismo lugar								
13	La alimentación saludable se promueve en mi familia								
14	Los miembros de mi familia tratan de comer juntos siempre que es posible								

Apéndice G

Inventario de personalidad reducido de cinco factores (NEO-FFI).

Este cuestionario hace referencia a su forma de ser o comportarse. No hay respuestas correctas ni incorrectas. Por favor, indique su respuesta de acuerdo al código.

0. Total desacuerdo, 1. Desacuerdo, 2. Neutral, 3. De acuerdo, 4. Totalmente de acuerdo.

		0	1	2	3	4
1.	A menudo se siente inferior a los demás.					
2.	Es una persona alegre y animosa.					
3.	A veces, cuando lee una poesía contempla una obra de arte o escucha alguna melodía siente mucha emoción.					
4.	Tiende a pensar lo mejor de la gente.					
5.	Parece que nunca es capaz de organizarse.					
6.	Rara vez se siente con miedo o ansioso.					
7.	Disfruta mucho hablando con la gente.					
8.	La poesía tiene poco o ningún efecto sobre usted.					
9.	A veces intimida o elogia a la gente para que haga lo que quiere.					
10.	Tiene objetivos claros y se esfuerza por alcanzarlos de forma ordenada.					
11.	A veces le vienen a la mente pensamientos aterradores.					
12.	Disfruta en las fiestas en las que hay mucha gente.					
13.	Tiene gran variedad de intereses intelectuales (lectura, análisis, reflexión)					
14.	A veces consigue con engaños que la gente haga lo que usted quiere.					
15.	Trabaja mucho para conseguir sus metas.					
16.	A veces le parece que no vale absolutamente nada.					
17.	No se considera especialmente alegre					
18.	Le dan curiosidad las formas que encuentra en el arte y la naturaleza.					
19.	Si alguien empieza a pelearse con usted, también está dispuesto a pelear.					
20.	Tiene mucha auto-disciplina.					
21.	A veces las cosas le parecen demasiado sombrías y sin esperanza.					
22.	Le gusta tener mucha gente alrededor.					
23.	Encuentra aburridas las discusiones filosóficas (sobre la existencia, la verdad).					
24.	Cuando le han ofendido, lo que intenta es perdonar y olvidar.					
25.	Antes de emprender una acción, siempre considera sus consecuencias.					
26.	Cuando está bajo un fuerte estrés, a veces siente que se va a derrumbar.					
27.	No es tan alegre ni tan animado como otras personas.					
28.	Tiene muchas fantasías o pensamientos imaginarios.					
29.	Su primera reacción es confiar en la gente.					
30.	Trata de hacer sus tareas con cuidado, para que no tenga que hacerlas otra vez.					
31.	A menudo se siente tenso e inquieto.					
32.	Es una persona muy activa.					
33.	Le gusta concentrarse en una fantasía, dejándola desarrollarse y explorar sus posibilidades.					
34.	Algunas personas piensan de usted que es frío y calculador.					
35.	Se esfuerza por llegar a la perfección en todo lo que hace.					
36.	A veces se ha sentido amargado y resentido.					
37.	En reuniones, por lo general prefiere que hablen otros.					
38.	Tiene poco interés en pensar sobre la naturaleza del universo o de la condición humana.					

0. Total desacuerdo, 1. Desacuerdo, 2. Neutral, 3. De acuerdo, 4. Totalmente de acuerdo		0	1	2	3	4
39.	Tiene mucha fe en la naturaleza humana.					
40.	Es eficiente y eficaz en su trabajo					
41.	Es bastante estable emocionalmente.					
42.	Huye de las multitudes					
43.	A veces pierde el interés cuando la gente habla de cosas imaginarias y supuestas.					
44.	Trata de ser humilde.					
45.	Es una persona productiva, que siempre termina su trabajo.					
46.	Rara vez esta triste o deprimido.					
47.	A veces siente excesiva felicidad					
48.	Experimenta una gran variedad de emociones o sentimientos.					
49.	Cree que la mayoría de la gente con la que trata es honrada y confiable.					
50.	En ocasiones primero actúa y luego piensa.					
51.	A veces hace las cosas impulsivamente y luego se arrepiente.					
52.	Le gusta estar donde está la acción.					
53.	Con frecuencia prueba comidas nuevas o de otros países.					
54.	Puede ser burlón y cruel si es necesario.					
55.	Hay tantas pequeñas cosas que hacer que a veces lo que hace es no hacer ninguna					
56.	Es difícil que usted pierda los estribos.					
57.	No le gusta mucho charlar con la gente.					
58.	Rara vez experimenta emociones fuertes.					
59.	Los pobres/indigentes no le inspiran simpatía.					
60.	Muchas veces no prepara de antemano lo que tiene que hacer.					

Apéndice H

Cuestionario de estilos de vida promotor de la salud (PEPS II)

Instrucciones: Este cuestionario contiene oraciones acerca de su estilo de vida o hábitos personales en el presente. Por favor, responda a cada oración lo más exacto posible. Indique la frecuencia con la que usted se dedica a cada conducta o costumbre, poniendo una **X** en el recuadro de la respuesta elegida.

Nunca = N Algunas veces = A Frecuentemente = F Rutinariamente = R

		N	A	F	R
1.	Discuto mis problemas y preocupaciones con personas allegadas				
2.	Escojo una dieta baja en grasas, grasas saturadas y colesterol				
3.	Informo a un doctor o a otros profesionales de la salud cualquier señal inusual o síntoma extraño				
4.	Sigo un programa de ejercicios planificados				
5.	Duermo lo suficiente				
6.	Siento que estoy creciendo y cambiando en una forma positiva				
7.	Elogio fácilmente a otras personas por sus éxitos				
8.	Limito el uso de azúcares y alimentos que contienen azúcar				
9.	Leo o veo programas de televisión acerca del mejoramiento de la salud				
10.	Hago ejercicios vigorosos por 20 o más minutos, por lo menos tres veces a la semana (tales como caminar rápido, andar en bicicleta, correr etc.)				
11.	Tomo algún tiempo para relajarme todos los días				
12.	Creo que mi vida tiene propósito				
13.	Mantengo relaciones significativas y enriquecedoras				
14.	Como de 6 a 11 porciones de pan, cereales, arroz o pasta todos los días				
15.	Hago preguntas a los profesionales de la salud para poder entender sus instrucciones				
16.	Tomo parte en actividades físicas livianas a moderadas (tales como caminar continuamente entre 30 a 40 minutos, 5 o más veces por semana)				
17.	Acepto aquellas cosas en mi vida que yo no puedo cambiar				
18.	Miro adelante hacia el futuro				
19.	Paso el tiempo con amigos íntimos				
20.	Como de 2 a 4 porciones de fruta todos los días				
21.	Busco una segunda opinión, cuando pongo en duda las recomendaciones de mi proveedor de servicios de salud				
22.	Tomo parte en actividades físicas de recreación (tales como nadar, bailar, andar en bicicleta)				
23.	Me concentro en pensamientos agradables a la hora de acostarme				
24.	Me siento satisfecho y en paz conmigo mismo				
25.	Se me hace fácil demostrar preocupación, amor y cariño a otros				
26.	Como de 3 a 5 porciones de vegetales todos los días				
27.	Discuto mis cuestiones de salud con profesionales de salud				
28.	Hago ejercicios para estirar los músculos por lo menos 3 veces a la semana				
29.	Uso métodos específicos para controlar mi tensión (estrés)				
30.	Trabajo hacia metas de largo plazo en mi vida				

Nunca = N Algunas veces = A Frecuentemente = F Rutinariamente = R		N	A	F	R
31.	Toco y soy tocado por las personas que me importan				
32.	Como de 2 a 3 porciones de leche, yogurt o queso cada día				
33.	Examino mi cuerpo por lo menos mensualmente por cambios físicos o señales peligrosas				
34.	Hago ejercicios durante actividades físicas usuales diariamente (tales como caminar a la hora del almuerzo, utilizar escaleras en lugar de elevadores, estacionar el carro lejos del lugar de destino y caminar)				
35.	Mantengo un balance de tiempo entre el trabajo y pasatiempos				
36.	Encuentro cada día interesante y retador (estimulante)				
37.	Busco maneras de llenar mis necesidades de intimidad				
38.	Como solamente de 2 a 3 porciones de carne, aves, pescado, frijoles, huevos y nueces todos los días.				
39.	Pido información de los profesionales de la salud sobre como tener un buen cuidado de mí mismo				
40.	Examino mi pulso cuando estoy haciendo ejercicios				
41.	Practico relajación o meditación por 15 a 20 minutos diariamente				
42.	Estoy consciente de lo que es importante para mí en la vida				
43.	Busco apoyo de un grupo de personas que se preocupan por mí				
44.	Leo las etiquetas nutritivas para identificar el contenido de grasas y sodio en los alimentos empacados				
45.	Asisto a programas educacionales sobre el cuidado de salud personal				
46.	Alcanzo mi pulso cardiaco objetivo cuando hago ejercicios				
47.	Mantengo un balance para prevenir el cansancio				
48.	Me siento unido con una fuerza más grande que yo				
49.	Me pongo de acuerdo con otros por medio del dialogo y compromiso				
50.	Como desayuno				
51.	Busco orientación o consejo cuando es necesario				
52.	Expongo mi persona a nuevas experiencias y retos				

Apéndice I

Cuestionario de comportamiento alimentario

Instrucciones: Las siguientes preguntas se refieren a la selección, preparación y preferencias de alimentos. Subraye por favor una UNICA OPCION.

1. ¿Qué factor considera más importante al elegir un alimento para su consumo?
 - a) Su sabor
 - b) Su precio
 - c) Que sea agradable a la vista
 - d) Su caducidad
 - e) Su contenido nutrimental
2. Me es difícil leer las etiquetas nutrimentales:
 - a) Por falta de tiempo
 - b) Porque no me interesa
 - c) Porque no las entiendo
 - d) Por pereza
 - e) Si las leo y las entiendo
3. Si usted evita algún alimento ¿Por qué motivo lo hace?
 - a) Porque no me gusta
 - b) Por cuidarme
 - c) Porque me hace sentir mal
 - d) No suelo evitar ningún alimento
4. ¿Cuál es la preparación habitual de sus alimentos?
 - a) Fritos (incluye empanizados y capeados)
 - b) Al vapor o hervidos
 - c) Asados o a la plancha
 - d) Horneados
 - e) Guisados o salteados
5. ¿Quién prepara sus alimentos con mayor frecuencia durante la semana?
 - a) Yo
 - b) Mi mamá
 - c) Los compro ya preparados
 - d) Otro: _____
6. ¿Qué hace normalmente cuando se siente satisfecho?
 - a) Dejo de comer sin problema
 - b) Dejo de comer pero me cuesta hacerlo
 - c) Sigo comiendo sin problema
 - d) Sigo comiendo pero me siento mal de hacerlo
7. ¿Qué hace con la grasa visible de la carne o pollo?
 - a) La quito toda
 - b) Quito la mayoría
 - c) Quito un poco
 - d) No quito nada

8. Habitualmente mastica cada bocado más de 25 veces:
- Siempre
 - La mayoría de las veces
 - Algunas veces
 - Casi nunca
 - Nunca
9. Registre las horas y personas con las que habitualmente ingiere alimentos **entre semana:**

	Hora	Con quien
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

10. Registre las horas y personas con las que habitualmente ingiere alimentos **el fin de semana:**

	Hora	Con quien
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Marque la opción correspondiente de acuerdo a su agrado para comer los siguientes alimentos:

		a. Me agrada mucho	b. Me agrada	c. Ni me agrada ni me desagrada	d. Me desagrada	e. Me desagrada mucho
11.	Frutas					
12.	Verduras					
13.	Carnes y pollo					
14.	Pescados y mariscos					
15.	Lácteos					
16.	Pan, tortillas, papa, pasta, cereales					
17.	Frijoles, garbanzos, lentejas					
18.	Alimentos dulces					
19.	Huevo					
20.	Almendras, nueces, pistaches, semillas					
21.	Bebidas alcohólicas					
22.	Alimentos empaquetados					

23. ¿Qué suele beber en mayor cantidad durante el día?

- a) Agua fresca (de frutas)
- b) Agua natural
- c) Refresco, jugos o té industrializados
- d) Leche
- e) Otro: _____

24. ¿Qué suele ingerir habitualmente entre comidas?

- a) Dulces
- b) Fruta o verdura
- c) Galletas o pan dulce
- d) Yogurt
- e) Papitas, churritos, frituras,
- f) Cacahuates, almendras u otras semillas
- g) Nada

25. ¿Qué incluye habitualmente en su tiempo de comida principal durante el día? Elija la opción de “sí” o “no” y marque con una X.

1.	Botana (aperitivo)	sí	no
2.	Sopa o caldo (entrada)	sí	no
3.	Plato fuerte	sí	no
4.	Carne, pescado, pollo o mariscos	sí	no
5.	Arroz, pasta o frijoles	sí	no
6.	Verduras o ensalada	sí	no
7.	Tortillas, pan de caja, bolillo o tostadas	sí	no
8.	Postre	sí	no
9.	Fruta	sí	no
10.	Bebida endulzada	sí	no
11.	Bebida sin endulzar	sí	no

26. ¿Con que frecuencia come alimentos fuera de casa?

- a) Todos los días
- b) 5 a 6 veces a la semana
- c) 3 a 4 veces a la semana
- d) 1 a 2 veces a la semana
- e) Una vez cada 15 días
- f) Una vez al mes
- g) Menos de una vez al mes

27. ¿Con que frecuencia cree que come alimentos en exceso?

- a) Todos los días
- b) 5 a 6 veces a la semana
- c) 3 a 4 veces a la semana
- d) 1 a 2 veces a la semana
- e) Una vez cada 15 días
- f) Una vez al mes
- g) Menos de una vez al mes

28. ¿Qué hace o estaría dispuesto hacer para cuidar su cuerpo?
- a) Cuidar mi alimentación
 - b) Seguir un régimen dietético temporal
 - c) Hacer ejercicio
 - d) Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio
 - e) Tomar suplementos dietéticos o productos herbolarios
 - f) Nada
29. ¿Qué considera que le hace falta para mejorar su alimentación?
- a) Más información
 - b) Apoyo social
 - c) Dinero
 - d) Compromiso o motivación personal
 - e) Tiempo
 - f) Nada, creo que mi alimentación es saludable
 - g) No me interesa mejorar mi alimentación
30. Considera que su dieta es:
- a) Diferente cada día
 - b) Diferente solo algunas veces durante la semana
 - c) Diferente solo durante los fines de semana
 - d) Muy monótona (siempre igual)
31. ¿Cree que es capaz de utilizar un consejo de nutrición para mejorar su estado de salud?
- a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo

Apéndice J

Cédula de datos personales y mediciones

Edad en años cumplidos: _____

Sexo: M F

Nivel educativo:

Escolaridad:	Años cursados:
Primaria	
Secundaria	
Preparatoria o técnico	
Licenciatura	
Posgrado	

Ocupación actual: _____

Dirección

Calle: _____ Número: _____

Colonia: _____ Municipio: _____

Código Postal: _____

Mediciones antropométricas

Talla _____ Peso _____ IMC _____ Porcentaje de grasa corporal _____

Circunferencia abdominal 1 _____ Circunferencia abdominal 2 _____ Promedio _____

Presión arterial _____

Marcador bioquímico

Hemoglobina glucosilada _____

Apéndice K

Manual de capacitación para auxiliares de investigación adaptación y personalidad en adultos con riesgo de diabetes mellitus tipo 2

Introducción

Este manual le ayudará a conocer sus responsabilidades como auxiliar de investigación para realizar los diferentes procedimientos relacionados con la investigación de: *Adaptación y personalidad en adultos con riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2)*. Por lo tanto, esté atento durante la capacitación y no se desvíe de las instrucciones proporcionadas en este manual cuando desempeñe su función como auxiliar del proyecto. Por favor, pregunte durante esta capacitación si algo no le queda claro.

El objetivo del manual es contar con un documento que especifique las actividades que se deben realizar para la adecuada recolección de los datos, en apego a lo estipulado por los diferentes comités (investigación, ética y bioseguridad), para disminuir el sesgo en la recolección.

El auxiliar de investigación es una parte fundamental en la recolección de datos por lo que requiere habilidades y destrezas que deberá demostrar; el presente manual es una guía que le ayudara a conocer y a seguir de manera rigurosa los procedimientos.

Para un mejor entendimiento sobre las actividades que se realizaran a continuación se presentan los objetivos de la investigación y la metodología.

Objetivo General: Analizar las relaciones establecidas en base al Modelo de Adaptación de Roy (MAR) y su capacidad para explicar la adaptación al riesgo de DMT2 reflejada el estilo de vida saludables y el comportamiento alimentario de personas adultas.

Población y muestra: La población de interés la constituyen adultos entre 18 y 55 años de edad, de ambos sexos domiciliados en el área metropolitana de Monterrey.

Criterios de Inclusión

Adultos de 18 a 55 años de edad con familiares directos (mamá, papá o hermanos) con DMT2.

Criterios de Exclusión

Mujeres embarazadas

Mediciones antropométricas: talla, peso, índice de masa corporal (IMC), circunferencia abdominal y porcentaje de grasa corporal.

Mediciones clínicas: Presión arterial.

Mediciones bioquímicas: hemoglobina glucosilada (HbA1c)

Mediciones de lápiz y papel: Se utilizarán cinco instrumentos y una cedula de datos personales y mediciones. Los cuestionarios se aplican a modo de entrevista.

Lugares: Centro de Salud Terminal de la Jurisdicción 2 de la secretaria de salud, 2 terminales de autobuses urbanos, escuelas de enfermería (San Vicente y FAEN).

Actividades del auxiliar de investigación

Reclutamiento de participantes

Toma de mediciones antropométricas y de lápiz y papel.

Organización general de la recolección de datos

Primera fase: Reclutamiento de los participantes

En esta primera fase el auxiliar de investigación tendrá participación en el reclutamiento de los participantes, por lo que deberá presentarse en el lugar pactado, de manera puntual, con identificación, además portando uniforme de área comunitaria (pantalón azul, blusa blanca, chaquetin y zapatos negros). Tenga en cuenta que la presentación es importante para brindar confianza a las personas que sean entrevistadas.

El reclutamiento de los participantes en el centro de salud puede llevarse a cabo por dos vías:

1. Mediante el contacto con el sujeto índice (adulto con DMT2). Cuando se realiza mediante el sujeto índice se puede reclutar cuando asiste a consulta médica o al grupo de diabetes. Ejemplo de presentación auxiliar: *“Buen día mi nombre es __ soy de la UANL de la FAEN estamos invitando a participar en un estudio sobre el riesgo de tener diabetes ¿Usted tiene algún hijo/a o hermano/a sin DMT2?”* Si la respuesta es que si se pregunta la edad tomando en cuenta que debe tener entre 18 y 55 años, si se encuentra en ese rango de edad y es mujer se pregunta si está embarazada si no es así significa que cumple los criterios de inclusión y se solicita el contacto telefónico de la persona y se le da tarjeta informativa. En caso de que el sujeto índice no cuente con algún familiar con los criterios de inclusión se le agradece su atención así como en el caso de que no quiera proporcionar el contacto.
2. En cuanto al participante directo se anticipan tres formas: a) contactándole telefónicamente; Ejemplo de presentación auxiliar: *“Buen día mi nombre es __ soy de la UANL de la FAEN su familiar me proporciono su contacto en el centro de salud; le llamo para invitarlo a participar en un estudio sobre el riesgo de tener diabetes”* Se le da una breve explicación del estudio en base al folleto si acepta participar se pacta la fecha y hora para levantamiento

de datos en el centro de salud; b) de forma directa en el área de consulta del centro de salud. Ejemplo de presentación auxiliar: *“Buen día mi nombre es __ soy de la UANL de la FAEN estamos realizando un estudio sobre el riesgo de tener diabetes tipo 2, ¿Usted tiene algún familiar mamá/ papá, hermano/a que tenga DMT2?”* Si la respuesta es si se le pregunta su edad (18 – 55 años inclusión), si cumple el criterio y es mujer se le pregunta si está embarazada, si no es así se le invita a participar y se lee y entrega tarjeta informativa sobre el estudio. Si acepta participar se programa fecha y hora para toma de datos.

3. En el caso de las terminales de autobuses el reclutamiento se realiza de forma directa, se utiliza la misma presentación que se menciona en el punto anterior. Lo mismo se aplica para las escuelas de enfermería acudiendo a las aulas.

Segunda fase: Recolección de datos de lápiz y papel

1. Una vez que la persona decide participar se le invita a la persona que pase al espacio que se acondicionara para realizar las encuestas. Se realizara por cada participante un *expediente* el cual conformara el consentimiento informado, los instrumentos y la hoja de datos generales y mediciones.
2. Se le entrega el consentimiento informado el cual se lee en conjunto y si acepta se pide su firma. Auxiliar: *“Buen día mi nombre es __ vamos a comenzar con la lectura del consentimiento informado si tiene alguna duda puede hacerla, al finalizar le pediré su firma”*
3. Se toman su datos mediante la primera parte de la cedula de datos generales y mediciones.
4. Se inicia con la aplicación de instrumentos en el siguiente orden: 1. Personalidad, 2. Comportamiento alimentario, 3. Hábitos alimenticios de la familia, 4. Percepción del riesgo de DMT2 y 5. Estilos de vida.
5. En cada uno de los instrumentos marque la opción que el participante elija mediante el símbolo **X**, subrayado la respuesta o circulándola de acuerdo a lo que corresponda.
6. Lea las instrucciones y las preguntas tal como están escritos y si la persona presenta alguna duda o confusión usted volverá a leer la pregunta para su mejor entendimiento, recuerde ser objetivo y no orientar a la persona hacia alguna opción de respuesta, no debe añadir sus propias frases ni cambiar el contenido.
7. Sea respetuoso y paciente en toda la entrevista.
8. Revise los instrumentos al finalizar, es de suma importancia no dejar ninguna pregunta sin responder.

9. Al finalizar se le recuerda que también se tomaran mediciones y muestra de sangre por lo que se pactara hora y fecha. También se le solicita que proporcione un número de teléfono para poder recordarle su cita un día antes.

Tercera fase: Toma de mediciones antropométricas

1. Se verifica la hora y fecha de los participantes que acudirán a las mediciones y que se les llamo un día antes para recordarles.
2. Al llegar el participante se le saluda y se le pide que pase al área en donde se tomaran las mediciones y se le pide que tome asiento, además se verifica que cumpla con los requisitos que le fueron pedidos.
3. Se localiza el expediente del participante mediante el número de folio e iniciales. Se localiza la cedula de datos generales y mediciones.
4. Se iniciara con la toma de presión arterial de acuerdo a las técnicas descritas en los anexos.
5. Se le pide que se ponga de pie y se descalce para medir su estatura tome en cuenta la técnica.
6. Se le toma la medición de circunferencia abdominal de acuerdo a la técnica.
7. Se le pide que se retire los calcetines y que suba a la TANITA siga la técnica descrita en los anexos.
8. Se le pide que tome asiento y se toma la segunda toma de presión arterial.

Cuarta fase: toma de muestra sanguínea

1. Se le acompaña a la persona al área asignada para la toma de muestras sanguínea se le indica que al finalizar regrese a la zona donde se le tomaron las mediciones.
2. Al regresar el participante se le agradece su participación y se le indica la hora cuando y donde podrá recibir sus resultados.

Durante la capacitación el auxiliar de investigación demostrara su capacidad y habilidad para realizar los procedimientos de cada una de las fases de la investigación.

Apéndice L



UANL
Universidad Autónoma de Nuevo León



**ALTO A LA
DIABETES**



FAEN
Facultad de Enfermería

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es una enfermedad crónica que se caracteriza por el aumento de los niveles de glucosa en la sangre. **¿Sabía usted que la diabetes se puede prevenir?**

Si usted:

- ✓ Es una persona entre 18 y 55 años que NO tiene diabetes
- ✓ Tiene un familiar (papá/mamá, hermano/a) que tiene diabetes tipo 2
- ✓ Está interesado en su salud

La maestra **Liliana Leticia Juárez Medina** alumna de doctorado **le invita a formar parte del estudio: “RIESGO DE DIABETES TIPO 2 Y PERSONALIDAD EN ADULTOS”** ¿En qué consiste?

1. Se le realizaran una serie de preguntas sobre su personalidad, su alimentación y su estilo de vida.
2. Se le tomaran mediciones como: peso, talla, cintura, porcentaje de grasa y presión arterial.
3. Se le tomara una muestra de sangre para el análisis de hemoglobina glicosilada.

Todo lo anterior sin ningún costo. ¡Participa!

CONTACTO: 8181361685

¡RECUERDE SU SALUD ES LO MAS IMPORTANTE! ¡PREVENIR ESTA EN SUS MANOS!

Apéndice M

Manual de procedimientos para toma de muestra sanguínea

El presente manual tiene como finalidad, servir de base en la preparación del investigador principal para el estudio “Adaptación y personalidad en personas con riesgo de diabetes tipo 2”, para la ejecución del procedimiento de extracción de muestra sanguínea.

Objetivo del Manual: Contar con un documento que especifique las actividades que se deben realizar para la adecuada recolección de las mediciones bioquímicas y el manejo correcto de residuos peligrosos biológico infecciosos, para reducir los riesgos por exposición accidental, en apego a lo estipulado por la normatividad aplicable (NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002).

La toma de muestra sanguínea venosa es para obtener hemoglobina glucosilada (HbA1c). Se toma un tubo EDTA violeta con 4 ml de muestra sanguínea, para hemoglobina glucosilada. Recuerde, respetar las medidas de seguridad pertinentes, mediante el uso del sistema Vacutainer, guantes y cubrebocas, así como disponer de los desechos adecuadamente para evitar riesgos. A continuación se muestra el procedimiento para la extracción de sangre de acuerdo al manual de toma de muestra del laboratorio.

Procedimiento de Extracción de Sangre Venosa por Punción

Material a utilizar: Adaptador Luer básico para toma múltiple en líneas intravenosas, agujas BD vac utainer calibre de 22G y 38 mm, pluma, tela adhesiva, torniquete, guantes, torundas de alcohol, tubos EDTA morados.

Procedimiento:

1. Verificar el nombre de la persona.

2. Realizar lavado de manos y calzado de guantes.
3. Explicar a la persona el procedimiento que se le va a realizar.
4. Sentar a la persona para mayor comodidad y seguridad.
5. Elegir el brazo no dominante del paciente.
6. Elegir vena en la fosa antecubital (vena basílica o vena cefálica)
7. Palpar la vena para comprobar su estado.
8. Colocar el torniquete a una distancia de 15 cm, por encima de la zona de punción para evitar el retorno venoso. No se debe dejar el torniquete por más de un minuto. Se le pide al participante que cierre el puño para que ayude a la dilatación de la venas.
9. Realizar la asepsia del sitio de punción con una torunda impregnada de alcohol, con movimiento circular, dejar que el alcohol se evapore totalmente antes de la punción. Después de la limpieza no debe tocarse el área.
10. Fijar firmemente la vena por encima y por debajo de la zona de punción con ayuda de los dedos índice y pulgar.
11. Realizar la punción con un ángulo de 25 a 30° aproximadamente con respecto al brazo. El bisel de la aguja debe estar hacia arriba. La extracción se hace mediante el adaptador Luer básico para toma múltiple en líneas intravenosas y se coloca el tubo EDTA (4 ml).
12. Se retira el torniquete, se le pide al paciente que abra la mano, entonces se retira el adaptador de la vena.
13. Con una torunda de alcohol etílico se presiona la zona de punción por 5 minutos aproximadamente se le informa que puede formarse un moretón el cual desaparecerá en aproximadamente 7 días.
14. Se mezcla la sangre con el anticoagulante mediante movimientos de inversión moderados.
15. Retirarse los guantes y realizar el lavado de manos.

16. Los tubos se rotulan con el nombre completo del participante y fecha de la toma.

17. Se agradece a la persona su participación y se le comunica la fecha de entrega de su resultado.

Además hay que considerar los siguientes puntos para la conservación de la muestra:

- Desde el momento de la toma hasta su procesamiento, debemos asegurar que conserve sus características originales.
- Cuando no es posible procesar la muestra de inmediato debe mantenerse a 4 °C.
- En todos los casos debe evitarse la evaporación de la muestra tapando el tubo y colocándolos a 4 °C.

A continuación se describe lo correspondiente al manejo de residuos.

Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI).

De acuerdo a la norma NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 la sangre y los productos derivados de la sangre incluyendo, plasma, suero y paquete globular en su forma líquida y los materiales con sangre o sus derivados, aun cuando se hayan secado, así como los recipientes que los contienen o contuvieron son considerados RPBI.

En el laboratorio se separan y envasan todos los residuos peligrosos biológico-infecciosos generados en este establecimiento, de acuerdo con sus características físicas y biológico-infecciosas conforme a la tabla que se muestra en la parte de abajo.

Tipo de residuos	Estado físico	Envasado	Color
Sangre			
Cultivos y cepas almacenadas o de agentes infecciosos.	Sólidos	Bolsa de plástico	Rojo
Residuos no anatómicos derivados de la atención a pacientes y los laboratorios	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
Objetos punzocortantes usados o sin usar	Sólidos	Recipientes rígidos	Rojo

Los recipientes de los residuos peligrosos punzocortantes son rígidos, de polipropileno, resistentes a fracturas y pérdida del contenido al caerse, destruibles por métodos fisicoquímicos, esterilizables, con una resistencia mínima de penetración de 12.5 N (doce punto cinco Newtons) en todas sus partes y tienen tapa con o sin separador de agujas y abertura para depósito con dispositivos para cierre seguro. Son de color rojo y libres de metales pesados y cloro, están etiquetados con la leyenda que indica "PELIGRO, RESIDUOS PUNZOCORTANTES BIOLÓGICO-INFECCIOSOS" y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico de esta Norma Oficial Mexicana.

Material a utilizar: Contenedor rojo, de polipropileno rígido de acuerdo a la clasificación de la NOM-SEMARNATSSA1-2002, guantes de látex y cubre bocas.

Procedimiento:

1. Verificar que el contenedor rígido se encuentre en un sitio firme y accesible, antes de iniciar la toma de muestras.
2. Una vez concluida la punción venosa periférica y extraída la sangre en los tubos EDTA correspondientes, mantenerse con los guantes calzados.
3. Colocar las agujas contaminadas, dentro del contenedor rígido color rojo, la finalidad de contener los desechos punzocortantes generados en el procedimiento de punción venosa.
4. Colocar las torundas contaminadas en la bolsa roja con el símbolo de RPBI.
5. En caso de que por accidente coloque algún desecho no punzocortante en el contenedor, déjelo dentro del mismo. Nunca deberá abrir el contenedor o introducir la mano con la finalidad de extraerlo.
6. Una vez lleno el contenedor al 80% de su capacidad, cerrarlo a presión con la tapa anexa al mismo contenedor, evitar cerrarlo con cualquier otro dispositivo.
7. Instalar un nuevo contenedor, con la finalidad de que el área de toma de muestras se quede sin el mismo.

Protocolo de profilaxis en caso de lesiones accidentales con agujas contaminadas.

Se emplea en caso de tener contacto con sangre mediante punción (piquete o pinchadura), cortadura o salpicadura en mucosas o piel con heridas. El procedimiento esta descrito de acuerdo a lo que menciona la Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-1993, Para la prevención y control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

Material a utilizar: Agua corriente, jabón y/o solución antiséptica.

Procedimiento:

1. Suspender inmediatamente la actividad.
2. Permitir el sangrado abundante durante 5 a 8 min, eliminar los cuerpos extraño si los hubiera, debe ser inmediatamente limpiada con abundante agua y jabón.
3. Colocar solución antiséptica en la zona lesionada.
4. Reportar al investigador principal el evento.
5. Acudir de inmediato al servicio hospitalario más cercano en este caso al Hospital Universitario.
6. Toma de muestras del participante y el personal que sufrió del accidente para rastreo serológico de marcadores de función hepática (AST, ALT), serología VHB (HBsAg, HBcAc, HBsAc*), VHC (anti VHC), serología VIH (Anti VIH), CVP-VIH-1 (carga viral) y test de resistencias de VIH-1.
7. Dar seguimiento a ambas personas, al primero y tercer mes de exposición.
8. Reportar el evento al comité de bioseguridad de la FAEN y llevar a cabo lo estipulado bajo la normatividad del mismo, para establecer la necesidad de administrar profilaxis post-exposición a VIH y VHB.

Apéndice N

Matriz de correlación de Pearson

Correlaciones bivariadas Rho de Spearman de las variables de estudio

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1	-.356**	.282**	.359**	.187**	.363**	.263**	.363**	-.101	.352**	-.053	-.177 [†]	.162 [†]	.015	-.213**	-.056	-.150	.133
2	-.356**	1	-.323**	-.341**	-.322**	-.154	-.060	-.261**	.055	-.074	-.231**	.265**	.072	.109	.290**	.449**	.416**	.043
3	.282**	-.323**	1	.892**	.690**	.339**	.425**	.423**	.068	.043	.110	-.177 [†]	.019	-.173 [†]	-.021	-.039	-.231**	-.159
4	.359**	-.341**	.892**	1	.508**	.398**	.467**	.480**	-.043	.013	.060	-.175 [†]	-.019	-.186 [†]	-.041	-.071	-.328**	-.259**
5	.187**	-.322**	.690**	.508**	1	.202 [†]	.133	.226**	.136	.089	.159	-.119	.070	-.087	-.086	.019	-.194 [†]	-.025
6	.363**	-.154	.339**	.398**	.202 [†]	1	.169	.175	-.021	.079	.130	-.157	.026	-.068	-.087	-.049	-.160	-.079
7	.263**	-.060	.425**	.467**	.133	.169	1	.690**	-.118	.058	-.035	-.093	-.057	-.192 [†]	.015	-.009	-.113	-.129
8	.363**	-.261**	.423**	.480**	.226**	.175 [†]	.690**	1	-.186 [†]	.084	.046	-.175	-.052	-.264**	-.094	-.195 [†]	-.288**	-.201 [†]
9	-.101	.055	.068	-.043	.136	.021	-.118	-.186 [†]	1	-.229**	.205**	-.128	-.096	-.032	.058	.136	.011	.038
10	.352**	-.074	.043	.013	.084	.079	.058	.084	-.224**	1	-.339**	.047	.275**	.152 [†]	-.125	.058	.161 [†]	.269**
11	-.053	-.231**	.110	.060	.159	.130	-.035	.046	.205**	-.339**	1	-.335**	-.447**	-.327**	.049	-.066	-.254**	-.151 [†]
12	-.175 [†]	.265**	-.177 [†]	-.175 [†]	-.119	-.157	-.043	-.175	-.128	.047	-.335**	1	.251**	.218**	.383**	.029	.263**	.046
13	.162 [†]	.072	-.019	-.019	.070	.026	-.057	-.052	-.096	.275**	-.447**	.251**	1	.405 [†]	.088	.066	.238**	.282**
14	.015	.109	-.175 [†]	-.186 [†]	-.087	.068	-.192 [†]	-.264**	-.032	.152 [†]	-.327**	.218**	.405**	1	.023	-.032	.330**	.316**
15	-.213**	.290**	-.021	-.041	-.086	-.087	.015	-.094	.058	.125	.049	.383**	.088	.023	1	-.102	.324**	.109
16	-.056	.449**	-.039	-.071	-.019	-.049	-.009	-.195 [†]	.136	.058	-.066	.029	.006	-.032	.102	1	.138	.102
17	-.150	.416**	-.231**	-.328**	-.194 [†]	-.160	-.113	-.288**	-.011	.161 [†]	-.254**	.263**	.238**	.330**	.324**	.138	1	.447**
18	.133	.043	-.159	-.259**	-.025	-.079	-.129	-.201 [†]	.038	.269**	-.151**	.046	.282**	.316**	.109	.102	.447**	1

Nota: ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$. 1. Edad, 2. Educación, 3. IMC, 4. Circunferencia cintura, 5. % grasa, 6. Hb1Ac, 7. TA sistólica, 8. TA diastólica, 9. Percepción del riesgo, 10. Hábitos alimenticios de la familia, 11. Neuroticismo, 12. Extroversión, 13. Amabilidad, 14. Responsabilidad, 15. Apertura, 16. Conocimiento del riesgo, 17. Estilo de vida, 18. Comportamiento alimentario.

Apéndice O

Matriz de correlación de Spearman

Correlaciones bivariadas Rho de Spearman de las variables de estudio

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1	-.356**	.282**	.359**	.187**	.363**	.263**	.363**	-.101	.352**	-.053	-.177 [†]	.162 [†]	.015	-.213**	-.056	-.150	.133
2	-.356**	1	-.323**	-.341**	-.322**	-.154	-.060	-.261**	.055	-.074	-.231**	.265**	.072	.109	.290**	.449**	.416**	.043
3	.282**	-.323**	1	.892**	.690**	.339**	.425**	.423**	.068	.043	.110	-.177 [†]	.019	-.173 [†]	-.021	-.039	-.231**	-.159
4	.359**	-.341**	.892**	1	.508**	.398**	.467**	.480**	-.043	.013	.060	-.175 [†]	-.019	-.186 [†]	-.041	-.071	-.328**	-.259**
5	.187**	-.322**	.690**	.508**	1	.202 [†]	.133	.226**	.136	.089	.159	-.119	.070	-.087	-.086	.019	-.194 [†]	-.025
6	.363**	-.154	.339**	.398**	.202 [†]	1	.169	.175	-.021	.079	.130	-.157	.026	-.068	-.087	-.049	-.160	-.079
7	.263**	-.060	.425**	.467**	.133	.169	1	.690**	-.118	.058	-.035	-.093	-.057	-.192 [†]	.015	-.009	-.113	-.129
8	.363**	-.261**	.423**	.480**	.226**	.175 [†]	.690**	1	-.186 [†]	.084	.046	-.175	-.052	-.264**	-.094	-.195 [†]	-.288**	-.201 [†]
9	-.101	.055	.068	-.043	.136	.021	-.118	-.186 [†]	1	-.229**	.205**	-.128	-.096	-.032	.058	.136	.011	.038
10	.352**	-.074	.043	.013	.084	.079	.058	.084	-.224**	1	-.339**	.047	.275**	.152 [†]	-.125	.058	.161 [†]	.269**
11	-.053	-.231**	.110	.060	.159	.130	-.035	.046	.205**	-.339**	1	-.335**	-.447**	-.327**	.049	-.066	-.254**	-.151 [†]
12	-.175 [†]	.265**	-.177 [†]	-.175 [†]	-.119	-.157	-.043	-.175	-.128	.047	-.335**	1	.251**	.218**	.383**	.029	.263**	.046
13	.162 [†]	.072	-.019	-.019	.070	.026	-.057	-.052	-.096	.275**	-.447**	.251**	1	.405 [†]	.088	.066	.238**	.282**
14	.015	.109	-.175 [†]	-.186 [†]	-.087	.068	-.192 [†]	-.264**	-.032	.152 [†]	-.327**	.218**	.405**	1	.023	-.032	.330**	.316**
15	-.213**	.290**	-.021	-.041	-.086	-.087	.015	-.094	.058	.125	.049	.383**	.088	.023	1	-.102	.324**	.109
16	-.056	.449**	-.039	-.071	-.019	-.049	-.009	-.195 [†]	.136	.058	-.066	.029	.006	-.032	.102	1	.138	.102
17	-.150	.416**	-.231**	-.328**	-.194 [†]	-.160	-.113	-.288**	-.011	.161 [†]	-.254**	.263**	.238**	.330**	.324**	.138	1	.447**
18	.133	.043	-.159	-.259**	-.025	-.079	-.129	-.201 [†]	.038	.269**	-.151**	.046	.282**	.316**	.109	.102	.447**	1

Nota: ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$. 1. Edad, 2. Educación, 3. IMC, 4. Circunferencia cintura, 5. % grasa, 6. Hb1Ac, 7. TA sistólica, 8. TA diastólica, 9. Percepción del riesgo, 10. Hábitos alimenticios de la familia, 11. Neuroticismo, 12. Extroversión, 13. Amabilidad, 14. Responsabilidad, 15. Apertura, 16. Conocimiento del riesgo, 17. Estilo de vida, 18. Comportamiento alimentario.