



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**



**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA**

**T E S I S**

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

**RIESGO DE PADECER DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO Y  
OBESIDAD EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
NO. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"**

**P R E S E N T A**

**DR. HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ OMAR  
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

HGZ/UMF NO. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"  
Matricula: 97370261. Cel: 7711600593  
Email: [omazul\\_19@msn.com](mailto:omazul_19@msn.com) Fax: No Fax.

**DR. ESPINOZA ANRUBIO GILBERTO  
DIRECTOR DE TESIS**

MÉDICO FAMILIAR. MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE HOSPITALES Y SALUD PUBLICA  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.  
HGZ/UMF NO. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"  
Matricula: 99374232. Cel.: 5535143649.  
Email: [medicofamiliar\\_gil@yahoo.com.mx](mailto:medicofamiliar_gil@yahoo.com.mx) Fax: No Fax

**DR. VILCHIS CHAPARRO EDUARDO  
ASESOR METODOLOGICO**

MÉDICO FAMILIAR, DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN MEDICINA FAMILIAR  
HGZ/UMF NO. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"  
Matricula: 99377278. Cel.: 5520671563.  
Email: [jalovilchis@gmail.com](mailto:jalovilchis@gmail.com) Fax: No Fax.

**DRA. JULIO CARBAJAL CLARA  
ASESOR CLÍNICO**

MEDICO FAMILIAR ADSCRITA A LA UMF 22 INDEPENDENCIA  
Matricula: 98150500 Cel.: 5522161340  
Email: [clarisa.com@hotmail.com](mailto:clarisa.com@hotmail.com) Fax: No Fax.

**DR. ESPINOZA ANRUBIO GILBERTO  
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CD. DE MÉXICO, ENERO DEL 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **RIESGO DE PADECER DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8 “DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

**AUTORES:** Dr. Hernández Hernández Omar<sup>1</sup>, Dr. Espinoza Anrubio Gilberto<sup>2</sup>, Dr. Vilchis Chaparro Eduardo<sup>3</sup>, Dra. Julio Carbajal Clara<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Residente de Medicina Familiar, HGZ/UMF No. 8” Dr. Gilberto Flores Izquierdo”. Instituto Mexicano del Seguro Social.

<sup>2</sup>Médico Familiar, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud del HGZ/UMF No.8” Dr. Gilberto Flores Izquierdo”. Instituto Mexicano del seguro Social.

<sup>3</sup>Médico Familiar, Profesor Titular de la Especialidad de Medicina Familiar del HGZ/UMF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”. Instituto Mexicano del seguro Social.

<sup>4</sup>Medico Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 22 Independencia, Instituto Mexicano del seguro Social.

## **OBJETIVO**

Determinar el riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z. / U.M.F. No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.

## **MATERIALES Y METODOS**

Estudio prospectivo, transversal, descriptivo, observacional, no comparativo. Tamaño de la muestra: 246 pacientes (Intervalo de confianza 95%). Criterios de inclusión: Pacientes con Índice de Masa Corporal (IMC) igual o mayor a 25, atendidos en la consulta externa del HGZ/UMF No. 8, mayores de 18 años, sin distinción de sexo u ocupación. Instrumento de medición: La escala de riesgo FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score).

## **RESULTADOS**

Se estudió a 246 pacientes adultos con sobrepeso y obesidad del HGZ/UMF No. 8. La media de edad fue de 43 años, de los cuales 93 (37.8%) pertenecen al sexo masculino y 153 (62.2%) al sexo femenino. Se documentó que el 100% presentó riesgo de padecer Diabetes tipo 2, de los cuales 60 (24.4%) presentó riesgo bajo, 119 (48.4%) riesgo leve, 54 (22%) riesgo moderado, 9 (3.6%) riesgo alto y 4 (1.6%) riesgo muy alto.

## **CONCLUSIONES**

Se cumplieron los objetivos del estudio. Se encontró que los pacientes con sobrepeso y obesidad presentan algún riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 de acuerdo al test FINDRISC. El rango de edad que presentó más riesgo es de 36 a 44 años, sin distinción de sexo, en su mayoría predominó el riesgo leve, siendo el grado de sobrepeso y obesidad el factor de riesgo más importante.

## **PALABRAS CLAVE**

Sobrepeso y obesidad, Diabetes Tipo 2.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
NO. 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO”  
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION MÉDICA**

**AUTORIZACIONES**

---

**DR. CARLOS ERNESTO CASTILLO HERRERA  
DIRECTOR DEL H.G.Z/U.M.F. NO. 8 “GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

---

**DR. GILBERTO ESPINOZA ANRUBIO  
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DEL H.G.Z/U.M.F. NO. 8 “GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

---

**DR. EDUARDO VILCHIS CHAPARRO  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL  
H.G.Z/U.M.F. NO. 8 “GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

---

**DR. GILBERTO ESPINOZA ANRUBIO**  
**COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
**DEL H.G.Z/U.M.F. NO. 8 “GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**  
**DIRECTOR DE TESIS**

---

**DR. EDUARDO VILCHIS CHAPARRO**  
**PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL**  
**H.G.Z/U.M.F. NO. 8 “GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**  
**ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS**

---

**DRA. CLARA JULIO CARBAJAL**  
**MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR ADSCRITO A LA UMF**  
**NO. 22 “INDEPENDENCIA”**  
**ASESOR CLÍNICO DE TESIS**

**RIESGO DE PADECER DIABETES TIPO  
2 EN PACIENTES ADULTOS CON  
SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8  
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Daniel y Bernardina, por su amor infinito, por su apoyo incondicional, por su coraje inagotable, por su sacrificio admirable, por darme más de lo que necesitaba y hacerme sentir amado en todo momento, por ser mi inspiración y mi orgullo, por la confianza en mi vulnerabilidad, por las lagrimas que curaron con abrazos, por enseñarme que la mejor medicina es la familia, por mostrarme que la voluntad puede más que las circunstancias, por ser mi todo, Gracias. Los amo.

A Diana, por quedarse a mi lado en las noches más oscuras, por creer en mí cuando nadie más lo hizo, por hacer de mí un mejor hombre y profesional, por que hicimos posible lo imposible, por hacerme sentir invencible, por la inmensa felicidad que me da el saber que tu existes. Te amo.

A Juan Daniel, mi hermano. Por enseñarme que la clave para triunfar es nunca rendirse ni dejar de soñar.

A Evelyn Bernadette. Porque con tu llegada iluminaste mi vida y me diste otra razón para construir un mejor futuro. Crecerás, pasaran los años y para mí siempre serás mi princesa hermosa.

A mis tíos, mis padrinos, mis primos y mis suegros. Por sus infinitas muestras de cariño. Porque sin su apoyo simplemente no lo hubiera logrado, siempre estaré en deuda con ustedes.

A mis profesores Dr. Gilberto Espinoza Anrubio y Dr. Eduardo Vichis Chaparro, por poner en alto el nombre de esta gran especialidad. Por apoyarme en momentos difíciles. Muchas gracias por su paciencia y dedicación.

A mi asesora Dra. Clara Julio Carbajal, porque con usted empecé esta etapa de mi vida llamada Residencia, es usted el vivo ejemplo de profesionalista y persona a la que aspiro llegar a ser. Gracias por su tiempo y confianza.

A mis amigos, por hacer de esta aventura algo inolvidable.

GRACIAS

## ÍNDICE

TEMA	PÁGINA
1. Marco teórico	8
2. Justificación	19
3. Planteamiento del problema	20
4. Objetivo	21
5. Hipótesis	22
6. Material y métodos	23
7. Diseño de la investigación	24
8. Ubicación temporal y espacial de la población	25
9. Muestra	26
10. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	27
11. Variables	28
12. Diseño estadístico	33
13. Instrumento de recolección	34
14. Método de recolección	35
15. Maniobras para evitar y controlar sesgos	36
16. Cronograma de actividades	37
17. Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento del estudio	38
18. Consideraciones éticas	39
19. Resultados	41
20. Tablas y gráficas	44
21. Discusiones	65
22. Conclusiones	68
23. Bibliografía	69
24. Anexos	73



## **MARCO TEÓRICO**

### **DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA**

El sobrepeso y la obesidad se definen como la acumulación en el cuerpo de masa grasa en exceso (cantidades superiores a las encontradas en individuos que mantienen el balance energético). Sus causas son multifactoriales, operan a lo largo del curso de la vida y ocurren en distintos niveles del sistema social. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. Alguna vez considerados problemas de países con ingresos altos, el sobrepeso y la obesidad están en aumento en los países con ingresos bajos y medios, especialmente en las áreas urbanas. En el caso de los adultos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso como un Índice de Masa Corporal (IMC) igual o superior a 25 y la obesidad como un IMC igual o superior a 30.<sup>1</sup>ANEXO 1

El sobrepeso y la obesidad se reconocen actualmente como uno de los retos más importantes de Salud Pública en el mundo debido a su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que la padece. A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad están vinculados con un mayor número de muertes que la insuficiencia ponderal. En general, hay más personas con sobrepeso y obesidad que con peso inferior al normal. Ello ocurre en todas las regiones, excepto en partes de África subsahariana y Asia. El sobrepeso y la obesidad, incrementan significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, la mortalidad prematura y el costo social de la salud, además de reducir la calidad de vida. Se estima que el 90 % de los casos de Diabetes tipo 2 son atribuibles al sobrepeso y la obesidad. Otras enfermedades crónicas relacionadas con el sobrepeso y la obesidad son la Hipertensión Arterial, dislipidemia, enfermedad coronaria, apnea del sueño, enfermedad vascular cerebral, osteoartritis, y algunos cánceres (mama, esófago, colon, endometrio y riñón, entre otros).<sup>2</sup>

En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. El 39% de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso. En general, en 2016 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos. Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado.<sup>3</sup>

En la actualidad, México y Estados Unidos, ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de sobrepeso y obesidad en la población adulta (30%), la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea (4%). En nuestro país, las tendencias de sobrepeso y obesidad en las diferentes encuestas nacionales muestran un incremento constante de la prevalencia a lo largo del tiempo. De 1980 a la fecha, la prevalencia de obesidad y sobrepeso en México se ha triplicado, alcanzando proporciones alarmantes.<sup>4</sup>

En la actualidad, más del 70% de la población adulta (mujeres, 71.9%; hombres, 66.7%), entre los 30 y los 60 años, tiene exceso de peso. De acuerdo con los hallazgos de la ENSANUT 2016 la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años ha registrado un ligero ascenso a lo largo del tiempo, casi 2 puntos porcentuales de 1988 a 2016 (de 7.8% a 9.7%, respectivamente), sobretodo en la región norte del país que alcanzó una prevalencia de 12% en 2016. Respecto a la población en edad escolar (de 5 a 11 años de edad), la prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en 2016, a partir de los criterios de la OMS, fue de 34.4 % (19.8 y 14.6%, respectivamente). Para las niñas, esta cifra es de 32% (20.2 y 11.8%, respectivamente) y para los niños es casi 5 puntos porcentuales mayor 36.9% (19.5 y 17.4%, respectivamente). Estas prevalencias en niños en edad escolar representan alrededor de 5 664 870 niños con sobrepeso y obesidad en el ámbito nacional.<sup>5</sup>

En adultos la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 71.2% (IC 95% 70.5, 72.1) en la ENSANUT 2012 y de 72.5% (IC 95% 70.8, 74.3) en la ENSANUT 2016. Al categorizar por sexo en la ENSANUT 2016, se observa que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es mayor en las mujeres (75.6%, IC 95%) que en los hombres (69.4%, IC 95%); y que la prevalencia de obesidad es también más alta en el sexo femenino (38.6%, IC 95%) que en el masculino (27.7%, IC 95%) Asimismo, la categoría de obesidad mórbida es 2.4 veces más alta en mujeres que en hombres.<sup>6</sup>

El Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO) considera al sobrepeso y obesidad como elementos que reducen la competitividad del país. Por una parte, afecta la salud de los habitantes, lo que tiene un impacto en la dinámica familiar, impone costos elevados de tratamiento y afecta su productividad. Por el otro, al reducirse la productividad de los trabajadores las empresas se ven afectadas, además la mayor necesidad de tratamiento impone retos considerables para las finanzas gubernamentales. México enfrenta una crisis de salud pública a causa del sobrepeso y la obesidad con un costo entre los 82 y 98 mil millones de pesos que equivalen a 73% y 87% del gasto programable en salud, sólo considerando los costos atribuibles por diabetes.<sup>7</sup>

## CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD

El sobrepeso y la obesidad tienen un origen multifactorial, en el que se involucran la susceptibilidad genética y los estilos de vida y del entorno, con influencia de diversos determinantes subyacentes, como la globalización, la cultura, la condición económica, la educación, la urbanización y el entorno político y social. En este fenómeno juegan un papel importante tanto el comportamiento individual, como el entorno familiar, comunitario y el ambiente social.<sup>8</sup>

En su forma más básica, a nivel individual, el sobrepeso y obesidad se explican por un balance positivo de energía, el cual resulta de la cantidad, frecuencia y calidad de los alimentos consumidos en la dieta y de la actividad física acumulada. Sin embargo, estas causas inmediatas, características del ámbito individual, son a su vez el resultado de factores subyacentes, los cuales operan en el ámbito familiar y comunitario, y al mismo tiempo están determinados por factores básicos (que operan en el nivel macro), los cuales interactúan en una compleja cadena causal. Entre los factores que interactúan como causas de la epidemia de sobrepeso y obesidad se encuentran los genéticos, epigenéticos y fisiológicos; los conductuales, relacionados con la ingestión dietética y la actividad física, los ambientales y los sociales que incluyen factores económicos, tecnológicos, culturales y políticos, los cuales operan tanto en los entornos locales, como en los regionales y nacionales y en el ámbito global.<sup>9</sup>

Datos de encuestas nacionales de ingreso y gasto en los hogares del INEGI muestran que en los últimos 30 años ha disminuido el consumo de frutas, verduras, lácteos, carnes, tortillas y otros productos elaborados con cereales de grano entero, mientras que ha aumentado el consumo de refrescos y alimentos elaborados con carbohidratos refinados. Estas observaciones sugieren que la población ha virado de una dieta de baja densidad energética a una de alta densidad energética, además de aumentar el consumo de bebidas con aporte calórico, con el consecuente aumento en la ingesta de energía. Entre los factores protectores se encuentran la actividad física regular, el consumo de una dieta alta en contenido de alimentos con baja densidad energética, especialmente los alimentos altos en fibra dietética, como granos enteros y vegetales con bajo contenido de almidón, así como la práctica de lactancia materna; aunque sobre esta última ha surgido cierta controversia.<sup>10</sup>

La transición nutricional que experimenta el país tiene como características una occidentalización de la dieta, en la cual 1) aumenta la disponibilidad a bajo costo de alimentos procesados que son adicionados con altas cantidades de grasas, azúcar y sal; 2) se presenta un aumento en el consumo de comida rápida y comida preparada fuera de casa para un sector creciente de la población; 3) disminuye el tiempo disponible para la preparación de alimentos; 4) aumenta de forma importante la exposición a publicidad sobre alimentos industrializados y productos que facilitan las tareas cotidianas y el trabajo de las personas, lo cual disminuye su gasto energético; 5) aumenta el poder adquisitivo de la población; 6) aumenta la oferta de alimentos industrializados en general; y 7) disminuye de forma importante la actividad física de la población.<sup>11</sup>

Dependiendo de la edad y la etnia, la obesidad se asocia con una disminución de la esperanza de vida, entre 6 y 20 años. A nivel mundial, cada año mueren, como mínimo, 2.8 millones de personas adultas a causa de la obesidad o el sobrepeso. Existe evidencia de que las personas con obesidad grave mueren de 8 a 10 años antes que las de peso normal, al igual que los fumadores. Se estima que cada 15 kilogramos extra aumentan el riesgo de muerte temprana aproximadamente en 30%.<sup>12</sup>

## TRATAMIENTO DEL SOBREPESO Y OBESIDAD

El objetivo de pérdida de peso no debe centrarse en alcanzar el peso ideal, sino en conseguir pérdidas de peso (entre un 5-10% del peso inicial en la mayoría de los casos), mantenidas a largo plazo. Las herramientas disponibles a nuestro alcance incluyen modificaciones en el estilo de vida (dieta, ejercicio físico, modificación conductual) y el tratamiento farmacológico. En casos de especial gravedad y en individuos previamente bien seleccionados, tiene sus indicaciones la cirugía bariátrica.<sup>13</sup>

Los cambios en la dieta deben ser individualizados según las preferencias del paciente, siendo flexibles en la reducción de la ingesta de calorías. Los cambios dietéticos deben continuarse incluso aunque no se consigan pérdidas de peso, porque pueden tener efectos beneficiosos para la salud. La restricción energética de 500-1000 Kcal/día respecto a la dieta habitual se traduce en una pérdida ponderal de 0.5-1 Kg/semana, lo que representa un 8-10% del peso corporal inicial a lo largo de 6 meses. Esta restricción no debería conllevar un aporte calórico por debajo de 1000-1200 Kcal/día en mujeres y 1200-1600 Kcal/día en hombres. Dado que el objetivo es mantener la reducción ponderal a largo plazo, las modificaciones dietéticas deberán mantenerse de por vida.<sup>14</sup>

Existe una gran controversia en cuanto a cuál es la distribución porcentual de los distintos macronutrientes para conseguir una mayor pérdida de peso eficaz a largo plazo, sin embargo con cualquier tipo de dieta, se recomienda tomar 20-40 gramos de fibra al día, por su capacidad de producir saciedad, y respetar las necesidades diarias recomendadas en vitaminas y minerales, así como mantener un adecuado estado de hidratación.<sup>15</sup>

Como primera medida, conviene reducir el sedentarismo, fomentando el incremento de las actividades cotidianas que generan un gasto calórico (caminar a paso ligero, subir tramos de escaleras, utilizar transporte público en vez del vehículo propio, etc.). Se debe animar a los pacientes a aumentar su actividad física, incluso aunque no consigan perder peso, para obtener beneficios para su salud como reducir el riesgo de diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares. Se recomienda realizar, al menos, 30 minutos de actividad física moderada-intensa (nadar, andar en bicicleta, practicar gimnasia aeróbica) durante, al menos, 3-5 días a la semana.<sup>16</sup>

Las estrategias conductuales están orientadas a desarrollar nuevas pautas de alimentación (masticar despacio, raciones más pequeñas, no comer mientras se ve la televisión, etc.). La atención a todos estos aspectos psicosociales cobra aún mayor relevancia en las fases de mantenimiento del peso perdido, donde el aprendizaje de las técnicas de autocontrol de la alimentación y de la instauración cotidiana de una actividad física regular, junto a las habilidades para hacer frente a las posibles recaídas, serán sin duda los elementos clave para evitar o retrasar la recuperación del peso perdido.<sup>17</sup>

El tratamiento farmacológico es limitado, indicándose solo a aquellos que no lograron perder peso con los hábitos alimenticios y el ejercicio, actualmente medicamentos como la Sibutramina están en desuso por sus múltiples efectos adversos, El Orlistat es un inhibidor de las lipasas gástrica y pancreática que impide la hidrólisis de los triglicéridos de la dieta reduciendo su absorción en un 30%, los efectos adversos más comunes son los gastrointestinales. Pueden afectar a uno de cada cuatro pacientes tratados, y uno de cada 50 pacientes suele abandonar el tratamiento por esta causa.<sup>18</sup>

El propósito de la cirugía bariátrica es la reducción de la ingesta de alimentos mediante la modificación de la capacidad gastrointestinal. Es una opción para pacientes adultos cuidadosamente seleccionados con obesidad grave y que no hayan respondido a métodos no invasivos para reducir y mantener su peso corporal. Su indicación debe quedar limitada a pacientes con IMC >40 m<sup>2</sup> SC o IMC >35 m<sup>2</sup> SC en presencia de comorbilidades mayores. Son necesarios ciertos requisitos de estabilidad psicológica y compromiso para el seguimiento por parte del paciente para garantizar un éxito a largo plazo.<sup>19</sup>

## DIABETES TIPO 2

La Diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando las células del páncreas no producen insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce, con un estado de hiperglucemia secundario.<sup>20</sup>

La Diabetes es un problema de salud pública, a nivel mundial se estima que existen en el mundo 170 millones de personas afectadas por Diabetes tipo 2 el cual se duplicará para el año 2030. En América Latina se estima que existen 13.3 millones de pacientes con diabetes en el año 2000, ésta cifra aumentara a unos 33 millones para el año 2030 lo que representa un incremento de 148%. En el caso de México, se estima que de 6.8 millones de afectados aumentará a 11.9 millones con un incremento del 175%. Según la ENSANUT 2016 la prevalencia de diabetes en adultos es del 9.6%<sup>21</sup>

El número de casos nuevos de diabetes en niños y adolescentes mexicanos entre 1990 y particularmente de 25 años; el grupo más afectado fue el de 15 a 19 años a partir del año 2000 y el número de casos en 2007 se multiplico casi por cinco ya que pasó de 411 a 1770 casos.<sup>22</sup>

La Diabetes puede clasificarse en cuatro categorías clínicas: Diabetes tipo 1: debida a la destrucción de la célula beta y, en general, con déficit absoluto de insulina. Diabetes tipo 2: debida a un déficit progresivo de secreción de insulina sobre la base de una insulinoresistencia. Otros tipos específicos de Diabetes: debidos a otras causas, como defectos genéticos en la función de las células beta o en la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exocrino (como la fibrosis quística) o inducidas farmacológica o químicamente (como ocurre en el tratamiento del VIH/sida o tras trasplante de órganos). Diabetes gestacional (DG): Diabetes diagnosticada durante el embarazo; no es una Diabetes claramente manifiesta.<sup>23</sup>

Los criterios para hacer el diagnóstico son: Hemoglobina glucosilada  $\geq 6.5\%$  ó Glucemia plasmática en ayunas  $\geq 126$  mg/dl ó Glucemia plasmática a las dos horas después del test de tolerancia oral a la glucosa (con 75 g de glucosa)  $\geq 200$  mg/dl ó glucemia plasmática  $\geq 200$  mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia. Se ha estimado que la esperanza de vida de individuos con diabetes se reduce entre 5 y 10 años. En México, la edad promedio de las personas que murieron por diabetes en 2010 fue de 66.7 años, lo que sugiere una reducción de 10 años.<sup>24</sup> ANEXO 2

## FACTORES DE RIESGO

Antecedentes Heredofamiliares: La diabetes tipo 2 se acompaña de una gran predisposición genética. Aquellos individuos con un padre diabético tienen un 40% de posibilidad de desarrollar la enfermedad, si ambos padres son diabéticos el riesgo se eleva a un 70%. Hay una concordancia del 70% en gemelos idénticos. Hasta el momento se han identificado más de 20 genes, entre millones de potenciales cambios genéticos, asociados a la diabetes tipo 2 y la mayoría de ellos están vinculados a la disfunción de célula beta. Existen grupos étnicos que tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, como los grupos indígenas en Norte América, islas del Pacífico y Australia donde la prevalencia alcanza hasta un 20 a 30%, mientras que en el África sólo llega a ser alrededor de un 3.1%.<sup>25</sup>

Edad y sexo: A mayor edad aumenta el riesgo de diabetes tipo 2, sin embargo en los últimos años se ha visto una disminución en la edad de aparición en adultos jóvenes y adolescentes. En general, la prevalencia de diabetes tipo 2 es mayor en mujeres que en hombres.<sup>26</sup>

Historia de diabetes Gestacional y Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP): Las mujeres con antecedentes de diabetes gestacional tienen un mayor riesgo de diabetes tipo 2, décadas después de su embarazo, por lo tanto deben ser controladas adecuadamente para prevenir la aparición de la enfermedad. En el SOP con franca resistencia insulínica, asociada a obesidad, hay mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y es necesario implementar medidas que disminuyan la insulinoresistencia.<sup>27</sup>



Sobrepeso y obesidad: Representan los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de diabetes tipo 2. La prevalencia de la obesidad va en aumento progresivo a nivel mundial y muy especialmente en Latinoamérica. Cualquier intervención dirigida a reducirla incidirá directamente en una menor frecuencia de la enfermedad. Se ha determinado que la circunferencia abdominal refleja el contenido de grasa visceral (abdominal), por lo que puede ser un mejor indicador que el IMC para el riesgo de aparición de diabetes tipo 2. Es muy importante destacar que es la distribución de la grasa más que el contenido total lo que contribuye al desarrollo de la diabetes.<sup>28</sup>

Sedentarismo: Es bien conocido que la inactividad física es un factor predictor independiente de diabetes tipo 2, tanto en hombres como en mujeres, por lo que sujetos habitualmente activos tienen una menor prevalencia de diabetes. Es recomendable instruir a la población general a realizar caminatas de al menos, 30 minutos 3 a 5 veces a la semana.<sup>29</sup>

Factores dietéticos: La alta ingestión de calorías, el bajo consumo de fibra dietética, la sobrecarga de carbohidratos y el predominio de la ingesta de grasas saturadas sobre las poliinsaturadas, pueden predisponer a diabetes tipo 2. En nuestro país es muy 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, escasa ingestión de fibras, frutas y vegetales. Vale la pena destacar la alta posibilidad de ingerir grasas saturadas derivadas del aceite de la palma contenidas en algunos aceites de uso doméstico. Las denominadas grasas trans presentes en margarinas, helados cremosos y similares, son definitivamente aterogénicas y pueden contribuir al desarrollo de diabetes tipo 2.<sup>30</sup>

Inflamación: Los estados inflamatorios que acompañan a la obesidad visceral que incluyen elevación de varios marcadores séricos entre los cuales se encuentran: la proteína C reactiva ultrasensible (PCR), inhibidor del activador del plasminógeno tipo 1 (PAI-1), interleucinas, moléculas de adhesión, factor de von Willebrand (vWF), resistina, E-selectina, pueden predisponer al desarrollo no sólo de enfermedad cardiovascular sino también de diabetes tipo 2.<sup>31</sup>

Hipertensión arterial: Tanto los pacientes prehipertensos como los hipertensos presentan un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, atribuido a una mayor posibilidad de tener resistencia a la insulina. En el Women's Health Study, en más de 38.000 mujeres profesionales de la salud y seguidas por 10 años, se reveló una relación proporcional y continua de la presión arterial basal o de su progresión con el riesgo de aparición de diabetes tipo 2.<sup>32</sup>

Triglicéridos: Es la dislipidemia más frecuente en el paciente con Síndrome Metabólico y juega un rol aterogénico muy marcado debido a la concurrencia de HDL-C bajo con una mayor proporción de partículas de LDL pequeñas y densas. La hipertrigliceridemia ya es considerada un factor independiente del riesgo cardiovascular, recordando que esta dislipidemia es la más frecuente en nuestro medio.<sup>33</sup>

GAA e IGT: Aquellos individuos que tienen niveles de glucemia por encima de lo normal, pero en niveles que no reúnen los criterios diagnósticos para diabetes tipo 2 son definidos como prediabéticos e incluyen las siguientes categorías: Glucosa alterada en ayunas (GAA): niveles en ayunas entre 100 mg/dL y 125 mg/dL. Intolerancia al test de glucosa (ITG): glucemia a las 2 horas posterior a carga de 75 gramos de glucosa, entre 140 mg/dL y 199 mg/dL. Existen individuos donde pueden estar presentes ambas alteraciones y ambas categorías no son entidades clínicas, sino que traen implícito un riesgo relativamente alto, para el futuro desarrollo de diabetes tipo 2: En aquellos con GAA tienen una incidencia de diabetes tipo 2 a un 1 año de hasta un 5.5%, la ITG implica un riesgo de progresión a diabetes tipo 2 alrededor de un 6.6% por año.<sup>34</sup>

Más recientemente se determinó el valor de predicción de la hemoglobina glucosilada (A1c) con un mayor el riesgo de padecer Diabetes tipo 2 cuando sus valores se encuentran entre 5.7% y 6.4% con el conocimiento de sus limitaciones, especialmente la falta de estandarización en muchos laboratorios por lo cual se recomienda revisar los rangos de referencia de los sitios donde se hagan las mediciones. Debe tenerse en cuenta que entidades como la anemia y las hemoglobinopatías pueden alterar los resultados.<sup>35</sup>



## RELACIÓN ENTRE SOBREPESO/OBESIDAD Y DIABETES TIPO 2

El sobrepeso y la obesidad se asocian con el desarrollo de diferentes enfermedades, entre las que destacan la diabetes y la hipertensión. Durante esta situación, el páncreas tiene una hiperactividad por la concentración alta y constante de glucosa en sangre, con una secreción de insulina elevada para conservar la glucemia en niveles normales. La diabetes tipo 2 se asocia con una falta de adaptación al incremento en la demanda de insulina, además de pérdida de la masa celular por la glucotoxicidad. Sin embargo, el receptor a insulina presenta alteraciones en su función. Cuando la insulina se une a su receptor en células del músculo, inicia las vías de señalización complejas que permiten la translocación del transportador GLUT4 localizado en vesículas hacia la membrana plasmática para llevar a cabo su función de transportar la glucosa de la sangre al interior de la célula. La señalización del receptor termina cuando es fosforilado en los residuos de serina/treonina en la región intracelular para su desensibilización, y finalmente esto permite la internalización del receptor. La Diabetes aumenta el riesgo de cardiopatía y accidente vascular cerebral, así como la tasa de muerte: hasta 50% de los pacientes diabéticos mueren de enfermedad cardiovascular. La retinopatía diabética es una causa importante de ceguera, y es consecuencia del daño a los pequeños vasos sanguíneos de la retina. Al cabo de 15 años con diabetes tipo 2, aproximadamente 2% de los enfermos se quedan ciegos, y 10% sufren un deterioro grave de la visión. La Diabetes Tipo 2 es la principal causa de enfermedad renal crónica. De 10 a 20% de las personas con diabetes mueren por esta causa. La neuropatía diabética se debe a lesión de los nervios a consecuencia de la diabetes, y puede llegar a afectar a 50% de los individuos. Aunque puede ocasionar problemas muy diversos, los síntomas frecuentes consisten en parestesias, dolor, entumecimiento o debilidad en los pies y las manos. La neuropatía de los pies, combinada con la reducción del flujo sanguíneo, incrementa el riesgo de úlceras y, en última instancia, amputación.<sup>36</sup>

Los estilos de vida poco saludables son altamente prevalentes entre niños, adolescentes y adultos mexicanos, propiciando un aumento importante de la obesidad y sobrepeso, principal factor de riesgo modificable de la diabetes. El tratamiento es individualizado para cada paciente, en su mayoría incluyen cambios en el estilo de vida e hipoglucemiantes.<sup>37</sup>

## ESCALA DE RIESGO

La escala de riesgo de Diabetes más difundida en Europa se denomina FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score). Esta escala, basándose en la recogida de información clínica sobre los factores de riesgo, permite una predicción aceptable de la incidencia de Diabetes a 10 años. Thumiletto J. y cols. en Finlandia del 2003 elaboraron un instrumento sencillo, rápido, no invasivo, fidedigno y económico denominado “puntaje de riesgo de Diabetes”, para elaborar el test FINDRISK se utilizó una muestra aleatoria simple, constituida por 4595 individuos de ambos sexos en edades comprendidas entre 35 y 64 años, sin tratamiento hipoglucemiante, a quienes se les realizó seguimiento de 10 años, las variables seleccionadas fueron: edad, IMC, perímetro de la circunferencia abdominal, actividad física, consumo diario de vegetales y frutas, hipertensión arterial en tratamiento, historia de glucemia elevada y antecedente familiar de Diabetes. Los datos estadísticos arrojan una sensibilidad de 96%, especificidad de 91% y valor predictivo positivo de 0.13, alfa de Cronbach de 0.80. Su versión más reciente clasifica entre 0 y 26 puntos de la siguiente manera: < 7 puntos, riesgo bajo; 7-11, riesgo leve; 12-14, riesgo moderado; 15-20, riesgo alto; > 20, riesgo muy alto. El encuestado puede rellenarlo personalmente y también sirve como una intervención, ya que le ofrece información sobre cuáles son los factores de riesgo de la Diabetes de una forma sencilla de entender. Si la puntuación obtenida es alta (> 14), se recomienda un análisis de sangre para detectar Diabetes.<sup>38</sup>

## ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Existen investigaciones en donde se ha determinado el riesgo de presentar diabetes considerando ciertos factores como la obesidad, alimentación poco saludable, hipertensión, antecedente de glucosa alterada en ayuno, sedentarismo y circunferencia abdominal, los cuales se citan a continuación: Soriguer et al. (2011) realizaron un estudio descriptivo en 824 pacientes de 18 a 65 años. Se obtuvieron los siguientes resultados: tuvieron riesgo bajo el 33.7 %, riesgo moderado el 16.8% y el 12.4% riesgo alto.<sup>39</sup>

Cifras diferentes obtuvieron Ortiz et al. (2013) quienes realizaron un estudio descriptivo en 123 pacientes de 20 a 64 años. Se obtuvieron los siguientes resultados: En la escala de riesgo el 80.5% tuvo un riesgo alto, el 14.6% riesgo bajo y sin riesgo 2.6%. En sus resultados encontraron una frecuencia de prediabetes de 43.9%; cabe mencionar que 65.2% de los pacientes presentó índice de masa corporal mayor a 30.<sup>40</sup>

Al respecto Nafxiet al. (2014), quienes realizaron un estudio descriptivo en 163 personas mayores de 18 años. Se obtuvieron los siguientes resultados: El promedio de IMC fue 28 m<sup>2</sup> SC, la prevalencia de sobrepeso fue de 24.4% y de obesidad de 36.6%. El género femenino tuvo un IMC promedio de 29.52 m<sup>2</sup> SC y el género masculino tuvo un IMC de 25.84. La prevalencia de prehipertensión fue de 31.7% y la de hipertensión arterial fue de 53.7%. La glucemia capilar media fue de 93.63 mg/dL. La prevalencia de alteración de glucemia en ayunas fue de 24.4%. El 21.95% de los encuestados estaban en alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, siendo las mujeres las más afectadas significativamente. En la escala de riesgo el 34.15% presentaron bajo riesgo, el 31.71% presentaron un riesgo ligeramente elevado, 12.20% tuvo riesgo moderado y 95% presentó un riesgo elevado de desarrollar diabetes tipo 2 en 10 años.<sup>41</sup>

Resultados similares obtuvieron Aldama et al. (2012) quienes realizaron un estudio descriptivo en 40 pacientes de 18 a 26 años. Se obtuvieron los siguientes resultados: el 80% de los pacientes fueron pacientes del género femenino y el 20% fueron pacientes del género masculino. El 57.5% presentó un IMC mayor 25 m<sup>2</sup> SC, el promedio del perímetro abdominal fue de 92.5 cm en hombres y de 86.45 en mujeres, el 80% de la población no realiza actividad física, el 20% de los pacientes presentaron cifras de tensión arterial mayor a 140/90. El 25% de los pacientes presentaron un riesgo bajo de desarrollar Diabetes tipo 2 a 10 años, riesgo ligeramente elevado en 40 %, riesgo moderado en 32.5%, riesgo alto en 2.5% y ningún paciente presentó riesgo muy alto.<sup>42</sup>

De igual forma, Naranjo et al (2013) realizaron un estudio descriptivo en 1058 pacientes mayores de 18 años. Se obtuvieron los siguientes resultados: el 80.2 % presentaron obesidad, el 34.7% eran hipertensos, el 16.8% presentaban antecedentes de glucosa alterada. El 15.1% de los pacientes presentaron un riesgo bajo, 10.5% riesgo ligeramente elevado, 47.6% riesgo moderado, 16.3% de riesgo alto, 10.5% riesgo muy alto.<sup>43</sup>

Por otro lado, Vargas et al. (2014) Realizaron un estudio descriptivo en 120 pacientes de 20 a 30 años. Se obtuvieron los siguientes resultados: 35% de los pacientes del género masculino, 65% fueron pacientes del género femenino, el 64% de los pacientes tuvo el 50% de probabilidad de padecer diabetes tipo 2 a 10 años, 16.6% podría padecerla en 17% y únicamente 3.3% tenía 1% de riesgo de padecerla.<sup>44</sup>

## **JUSTIFICACIÓN**

El sobrepeso y la obesidad se reconocen actualmente como uno de los retos más importantes de Salud Pública en el mundo debido a su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que la padece. Incrementan significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, la mortalidad prematura y el costo social de la salud, además de reducir la calidad de vida.

El sobrepeso y la obesidad se asocian con el desarrollo de diferentes enfermedades, entre las que destacan la diabetes tipo 2 y la hipertensión arterial sistémica. Durante esta situación, el páncreas tiene una hiperactividad por la concentración alta y constante de glucosa en sangre, con una secreción de insulina elevada para conservar la glucemia en niveles normales.

La diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica degenerativa cuyas complicaciones limitan y disminuyen la calidad de vida de los pacientes. En años anteriores la diabetes tipo 2 se consideraba una enfermedad propia de adultos mayores, sin embargo, actualmente se está presentando en edades cada vez más tempranas, lo que genera que el número de años que se esté expuesto a la enfermedad sea mayor y que a su vez el paciente tenga mayor riesgo de presentar complicaciones de la enfermedad aun estando en una edad productiva.

Lamentablemente, es poca la importancia que se le da a identificar a pacientes con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, ya que se da prioridad al diagnóstico y a la limitación del daño, o bien; al manejo de las complicaciones. Se deben establecer medidas de prevención en pacientes que aún no han desarrollado diabetes tipo 2 pero que tienen un riesgo elevado, esto evitaría la enfermedad, mejorando la calidad de vida de los pacientes y disminuyendo los costos.

Realizar una investigación donde se identifique el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad, es susceptible de ser realizado, ya que se cuenta con los recursos necesarios, el acceso a los pacientes en la consulta externa y un instrumento validado y con alta confiabilidad que es la Escala de FINDRISC, para identificar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 a 10 años, sin omitir el apoyo de la autoridades de esta unidad para la realización de este proyecto así como el interés de los responsables de esta investigación.

Con este estudio se pretende beneficiar a los pacientes adultos con sobrepeso y obesidad del HGZ/UMF No. 8 principalmente a los que tengan un riesgo alto de desarrollar diabetes tipo 2, a fin de que sea de utilidad en la realización de intervenciones oportunas en los factores de riesgo modificables que presenten y evitar que progresen a la enfermedad, además se espera que esta investigación sea la base para proyectos de investigación futuros.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar, aproximadamente un 30% de los pacientes son portadores de diabetes tipo 2, observando que hoy en día, los adultos con sobrepeso y obesidad presentan varios factores de riesgo para desarrollar la enfermedad a corto plazo. Sin embargo, en nuestra unidad, a pesar de que existen muchas investigaciones relacionadas con diabetes, no existe una donde se haya determinado el riesgo de presentar diabetes tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad, aspecto que sería de utilidad en la prevención de este padecimiento. Un adulto con sobrepeso u obesidad es un paciente en el que podemos modificar factores de riesgo que lo predisponen a desarrollar enfermedades crónico degenerativas, lo que nos lleva a cuestionarnos:

**¿Cuál es el riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”?**

## **OBJETIVO**

Determinar el riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”

## **HIPÓTESIS**

Las hipótesis en este estudio se realizaron por motivos de enseñanza, ya que los estudios descriptivos no requieren el desarrollo de estas. Basado en los propósitos de este estudio se plantearon las siguientes hipótesis:

**HIPÓTESIS NULA ( $H_0$ ):** Los pacientes adultos con sobrepeso y obesidad no tienen riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en el Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”

**HIPÓTESIS ALTERNA ( $H_1$ ):** Los pacientes adultos con sobrepeso y obesidad tienen riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en el Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

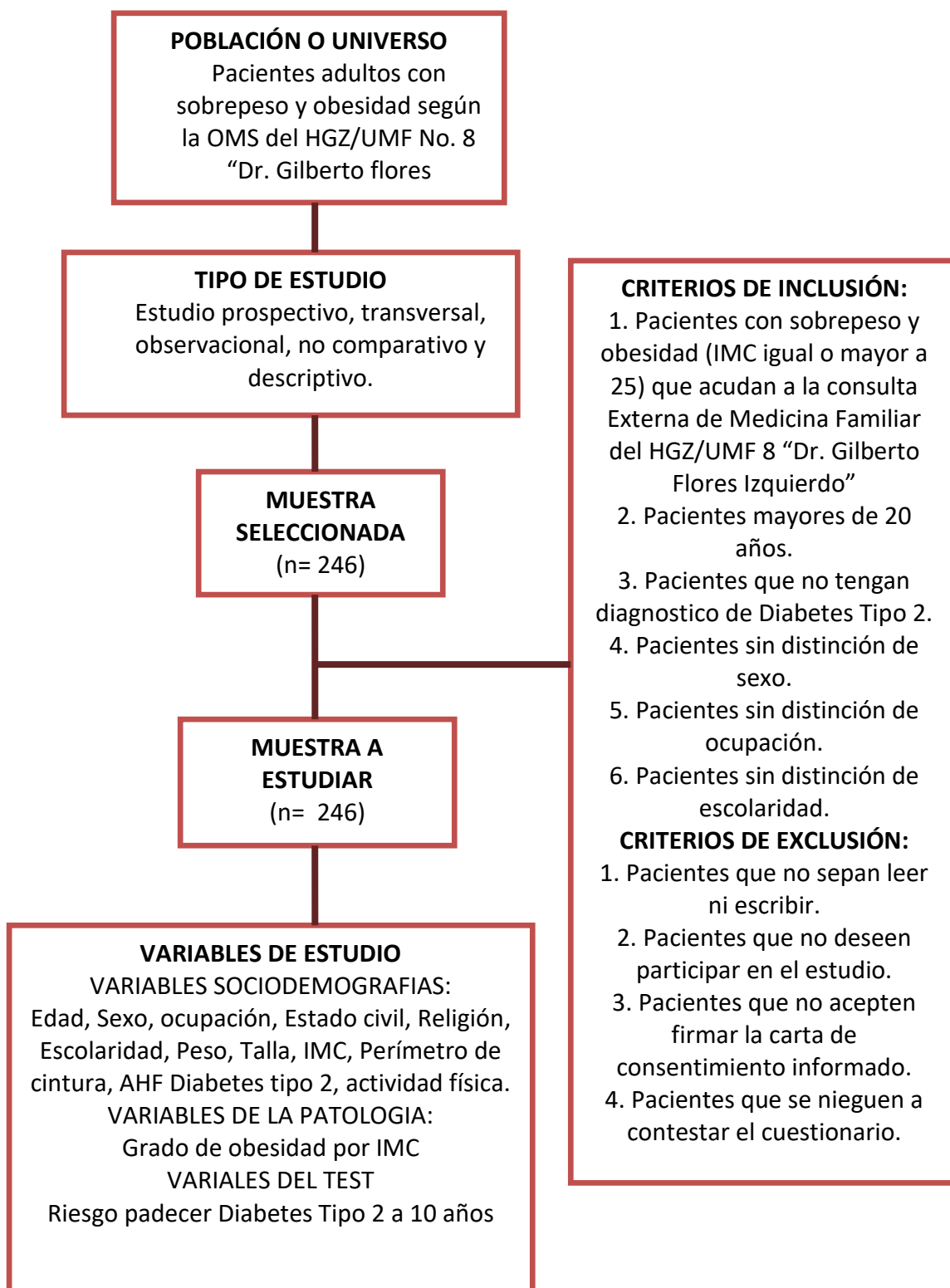
### TIPO DE INVESTIGACIÓN:

El presente trabajo es un estudio de tipo:

1. Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información: PROSPECTIVO.
2. Según el número de una misma variable o el periodo y secuencia del estudio: TRANSVERSAL.
3. Según la intención comparativa de los resultados de los grupos estudiados: NO COMPARATIVO.
4. Según el control de las variables o el análisis y alcance de los resultados: DESCRIPTIVO.
5. De acuerdo con la inferencia del investigador en el fenómeno que se analiza: OBSERVACIONAL.



## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:



ELABORO: DR. OMAR HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

## **UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN**

**POBLACIÓN O UNIVERSO:** Población urbana, derechohabiente de HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, con diagnóstico de sobrepeso y obesidad, con o sin tratamiento.

**LUGAR:** La investigación se realizó en el Hospital General de Zona con Unidad De Medicina Familiar No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, en la Colonia Tizapán San Ángel, Delegación Álvaro Obregón. Del 1 de Marzo del 2017 al 31 de Enero del 2018

**TIEMPO:** Marzo 2017- Febrero 2018.

### **MUESTRA:**

El tamaño de la muestra para un estudio descriptivo de una variable dicotómica, necesaria será de 246 pacientes con un intervalo de confianza de 95%. Con una proporción del 0.20 con amplitud total del intervalo de confianza 0.10.

#### DEFINICIONES DE CONCEPTOS DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

N= Número total de individuos requeridos

Z alfa= Desviación normal estandarizada para alfa bilateral

P= Proporción esperada

(1-P) =Nivel de confianza del 95%

W= amplitud del intervalo de confianza

$$N = \frac{4 Z_{\alpha}^2 P (1-P)}{W^2}$$

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

1. Pacientes con sobrepeso y obesidad (IMC igual o mayor a 25) que acudan a la consulta Externa de Medicina Familiar del HGZ/UMF 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”
2. Pacientes mayores de 20 años.
3. Pacientes que no tengan diagnóstico de Diabetes Tipo 2.
4. Pacientes sin distinción de sexo.
5. Pacientes sin distinción de ocupación.
6. Pacientes sin distinción de escolaridad.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

1. Pacientes que no sepan leer ni escribir.
2. Pacientes que no acepten firmar la carta de consentimiento informado.
3. Pacientes que se nieguen a contestar el cuestionario.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

1. Pacientes que respondan de manera incompleta o inadecuada el instrumento de evaluación.
2. Pacientes que dupliquen respuestas.

## **VARIABLES**

### **DATOS DE IDENTIFICACIÓN:**

1. Edad
2. Sexo
3. Ocupación
4. Religión
5. Escolaridad
6. Estado civil
7. Peso
8. Talla
9. Índice de Masa Corporal
10. Perímetro de Cintura
11. AHF Diabetes Tipo 2
12. Actividad Física

### **DE LA PATOLOGÍA:**

13. Grado de sobrepeso y obesidad por IMC según la OMS

### **DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:**

14. Riesgo de Padecer Diabetes Tipo 2 según Test FINDRISK

## **ESPECIFICACIÓN DE VARIABLES**

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

- Diabetes Tipo 2

### **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

- Sobrepeso y Obesidad

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES**

### DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta el momento de realizar la encuesta.
SEXO	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.
OCUPACIÓN	Conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo.
RELIGIÓN	Actividad humana que suele abarcar creencias y prácticas sobre cuestiones de tipo existencial, moral y sobrenatural.
ESCOLARIDAD	Ultimo grado de estudios académicos con los que cuenta una persona.
ESTADO CIVIL	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.
PESO	Es una magnitud física que mide la cantidad de materia contenida en un cuerpo.
TALLA	Altura de una persona desde los pies a la cabeza.
IMC	Índice de Masa Corporal, es la relación entre el peso y dos veces la talla de una persona, para valorar su estado de nutrición. Se representa como $m^2 SC$ .
PERIMETRO DE CINTURA	Es un índice que mide la concentración de grasa en la zona abdominal.
AHF Diabetes tipo 2	Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos de diabetes tipo 2.
Actividad Física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.
<b>ELABORO: DR. OMAR HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ</b>	

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES DE LA PATOLOGIA

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>
<b>SOBREPESO Y OBESIDAD</b>	Se define como la acumulación en el cuerpo de masa grasa en exceso (cantidades superiores a las encontradas en individuos que mantienen el balance energético). Sus causas son multifactoriales, operan a lo largo del curso de la vida y ocurren en distintos niveles del sistema social. En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25 y obesidad con un IMC igual o superior a 30.
<b>ELABORO: DR. OMAR HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ</b>	

## DEFINICION CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES DEL INSTRUMENTO DE EVALUACION

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>
<b>DIABETES TIPO 2</b>	Es una enfermedad crónica que aparece cuando las células del páncreas no producen insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce, con un estado de hiperglucemia secundario.
<b>ELABORO: DR. OMAR HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ</b>	

## DEFINICIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES

### VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS

<b>NOMBRE DE VARIABLES</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICION</b>	<b>VALORES DE LAS VARIABLES</b>
EDAD	Cuantitativa	Discreta	Años, Numero Enteros
RANGO DE EDAD	Cualitativa	Nominal	1. Menos de 35 años 2. De 36 a 44 años 3. De 45 a 54 años 4. De 55 a 64 años
SEXO	Cualitativa	Nominal	1. Femenino 2. Masculino
ESCOLARIDAD	Cualitativa	Nominal	1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria 5. Licenciatura 6. Posgrado
OCUPACION	Cualitativa	Nominal	1. Empleado 2. Desempleado
RELIGION	Cualitativa	Nominal	1. Católica 2. Cristiana 3. Otra
PESO	Cuantitativa	Continua	Kilogramos. Números decimales
TALLA	Cuantitativa	Continua	Metros. Números decimales
IMC	Cuantitativa	Continua	M <sup>2</sup> SC. Números decimales
ESTADO CIVIL	Cualitativa	Nominal	1. Soltero 2. Casado 3. Divorciado 4. Viudo 5. Unión Libre
PERIMETRO DE CINTURA	Cualitativa	Nominal	1. M: Menos de 94 cm o F: Menos de 80 cm 2. M: Entre 94-102 cm o F: Entre 80-88 cm 3. M: Más de 102 cm o F: Más de 88 cm
AHF DIABETES TIPO 2	Cualitativa	Nominal	1. No 2. Si, 2do grado 3. Si, 1er grado
ACTIVIDAD FISICA	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No

**ELABORO: DR. OMAR HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ**



### VARIABLES DE LA PATOLOGIA

NOMBRE DE VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	VALORES DE LAS VARIABLES
CLASIFICACIÓN DE SOBREPESO y OBESIDAD SEGÚN LA OMS DE ACUERDO AL IMC	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sobrepeso (IMC 25-29.99 m<sup>2</sup> de SC)</li> <li>2. Obesidad Grado 1 (IMC DE 30 – 34.99 m<sup>2</sup> de SC)</li> <li>3. Obesidad Grado 2 (IMC DE 35 -39.99 m<sup>2</sup> de SC)</li> <li>4. Obesidad Grado 3 ( IMC &gt; 40 m<sup>2</sup> de SC)</li> </ol>

**ELABORO: DR. OMAR HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ**

### VARIABLES DEL TEST O INSTRUMENTO

NOMBRE DE VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	VALORES DE LAS VARIABLES
RIESGO DE PADECER DIABETES TIPO 2 DE ACUERDO AL TEST FINDRISK	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajo (menos de 7 puntos)</li> <li>2. Leve (7-11 puntos)</li> <li>3. Moderado (12-14 puntos)</li> <li>4. Alto (15-20 puntos)</li> <li>5. Muy Alto (más de 20 puntos)</li> </ol>

**ELABORO: DR. OMAR HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ**

## **DISEÑO ESTADÍSTICO**

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa SPSS 20 de Windows. Para el análisis de los resultados se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), frecuencias, rangos, estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza, se calculó la distribución de las frecuencias y porcentajes. El tipo de muestra fue representativa y se calculó a través de la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad, donde según la información de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 (ENSANUT) la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 72.5%, lo que representa a 69, 516,037 adultos a nivel nacional. Tomando como valor de la proporción esperada ( $p$ ) 0.20 de sujetos que presentan la variable de interés, con un nivel de confianza del 95%. La muestra a estudiar fue de 246 pacientes.

## **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN**

La escala de riesgo de Diabetes Tipo 2 más difundida en Europa se denomina FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score). Esta escala, basándose en la recogida de información clínica sobre los factores de riesgo, permite una predicción aceptable de la incidencia de diabetes tipo 2 a 10 años.

Emplea un cuestionario sencillo, validado, de 8 apartados y, lo más importante, sin incluir variables de laboratorio. Precisa información sobre edad, sexo, peso y talla, circunferencia de cintura, uso de medicación para la presión arterial (PA), antecedentes personales de trastornos de glucemia, actividad física, antecedentes familiares de diabetes tipo 2 y sobre el consumo diario de frutas y verdura. Su versión más reciente clasifica entre 0 y 26 puntos de la siguiente manera: < 7 puntos, riesgo bajo; 7-11, riesgo leve; 12-14, riesgo moderado; 15-20, riesgo alto; > 20, riesgo muy alto.

El encuestado puede rellenarlo personalmente y también sirve como una intervención, ya que le ofrece información sobre cuáles son los factores de riesgo de la Diabetes Tipo 2 de una forma sencilla de entender. Si la puntuación obtenida es alta (> 14), se recomienda un análisis de sangre para detectar Diabetes Tipo 2.<sup>ANEXO 5</sup>

### **METODO DE RECOLECCIÓN:**

La recolección de muestras y su procesamiento estuvo a cargo del investigador de tesis, Dr. Omar Hernández Hernández, el cual se llevó a cabo en el HGZ/UMF No. 8. Previo acuerdo con las autoridades del HGZ/UMF No. 8 del IMSS y con la aprobación del proyecto de investigación. Se procedió a la selección de los pacientes (de acuerdo a los criterios de inclusión) que asistieron a la consulta de medicina familiar, en cualquier turno, que se encontraron en la sala de espera. Se aplicó el Test FINDRISC a los pacientes seleccionados previa información del tipo de estudio y la importancia del mismo. Se solicitó inicialmente la firma de consentimiento informado. El tiempo para resolver el test fue de 25 minutos. De igual manera se creó una hoja de recolección de datos donde se registraron las variables sociodemográficas y de la patología. Posteriormente se realizó la recolección de las encuestas y el concentrado de la información en una hoja de trabajo de Excel, donde se realizó su análisis mediante pruebas estadísticas.

## **MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS**

### **Control de sesgos de información:**

- Se realizó una revisión sistemática de la literatura de la medicina basada en evidencia y de fuentes de información confiable.
- Se utilizaron artículos recientes con fuentes bibliográficas conocidas.

### **Control de sesgos de selección:**

- Se evaluó cuidadosamente las implicaciones en la selección de los participantes para el estudio.
- Se calculó el tamaño de la muestra para un estudio descriptivo con una población de 246 pacientes, con un intervalo de confianza de 95%.
- Se eligió los grupos de estudio que son representativos de la población.
- Se eligieron grupos representativos en base a criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

### **Control de sesgos de medición:**

Se utilizó el Test FINDRISC para conocer el riesgo de Padecer Diabetes tipo 2 a 10 años. Precisa información sobre edad, sexo, peso y talla, circunferencia de cintura, uso de medicamentos para la presión arterial, antecedentes personales de trastornos de glucemia, actividad física, antecedentes familiares de diabetes tipo 2 y sobre el consumo diario de frutas y verduras. Su versión más reciente clasifica entre 0 y 26 puntos de la siguiente manera: < 7 puntos, riesgo bajo; 7-11, riesgo leve; 12-14, riesgo moderado; 15-20, riesgo alto; > 20, riesgo muy alto.

### **Control de sesgos de análisis:**

- Se corrobora que el instrumento no tenga errores de redacción..
- Se verificó que el paciente sepa leer, escribir y no tenga problemas visuales.
- Se verificó que el sujeto no sea ayudado por terceras personas.
- El examinador no discutió ninguna pregunta con el sujeto, explicando que sería este quien señale sus percepciones u opiniones.
- Se registraron y analizaron los datos obtenidos de los cuestionarios correctamente, excluyendo los cuestionarios que se encuentren sin concluir.
- Se fue cauteloso en las interpretaciones de los datos recabados.

## **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS.  
HGZ/UMF No 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"

TITULO DE LA TESIS

### **RIESGO DE PADECER DIABETES TIPO 2 EN ADULTOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO" 2016-2017**

FECHA	MAR 2016	ABR 2016	MAY 2016	JUN 2016	JUL 2016	AGO 2016	SEP 2016	OCT 2016	NOV 2016	DIC 2016	ENE 2017	FEB 2017
TITULO	X											
ANTECEDENTES		X										
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA			X									
OBJETIVOS				X								
HIPOTESIS				X	X							
PROPOSITOS					X							
DISEÑO METODOLOGICO						X	X					
ANALISIS ESTADISTICO								X	X	X		
CONSIDERACIONES ETICAS										X		
RECURSOS										X		
BIBLIOGRAFIA										X		
ASPECTOS GENERALES											X	
ACEPTACION												X

### **2017-2018**

FECHA	MAR 2017	ABR 2017	MAY 2017	JUN 2017	JUL 2017	AGO 2017	SEP 2017	OCT 2017	NOV 2017	DIC 2017	ENE 2018	FEB 2018
PRUEBA PILOTO	X											
ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO		X										
RECOLECCION DE DATOS			X									
ALMACENAMIENTO DE DATOS				X	X	X	X					
ANALISIS DE DATOS								X				
DESCRIPCION DE DATOS									X			
DISCUSIÓN DE DATOS									X			
CONCLUSION DEL ESTUDIO										X		
INTEGRACION Y REVISION FINAL										X		
REPORTE FINAL											X	
AUTORIZACION											X	
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												X
PUBLICACION												X

## **RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FISICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO**

**Recursos físicos:** Instalaciones de los consultorios de Medicina Familiar del HGZ/UMF 8, IMSS.

**Recursos materiales:** Se contó con equipo de cómputo, impresora con su respectivo cartucho de tinta negra, lápices, plumas de tinta negra y hojas de papel blanco, fotocopidora, USB para almacenar datos, copias del instrumento que se aplicará.

### **Recursos humanos:**

Un investigador (Dr. Omar Hernández Hernández)

Un aplicador de encuestas (Dr. Omar Hernández Hernández)

Un recolector de datos (Dr. Omar Hernández Hernández)

Asesor metodológico para la revisión del protocolo (Dr. Gilberto Espinoza Anrubio).

Asesor experimental (Dr. Eduardo Vilchis Chaparro)

Asesores de diseño estadístico e interpretación de datos (Dr. Gilberto Espinoza Anrubio y la Dra. Clara Julio Carbajal).

**Financiamiento:** Todos los gastos para la realización del este estudio fueron financiados por el Residente de Medicina Familiar Dr. Omar Hernández Hernández.

## CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio no desobedece la declaración de Helsinki de la asociación Médica mundial. Se integra la carta de consentimiento informado del protocolo de investigación para el protocolo denominado **RIESGO DE PADECER DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8 “DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”** y se integra en zona de Anexos. <sup>ANEXO 6</sup>

### Declaración de Helsinki

La Declaración fue originalmente adoptada en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia, y ha sido sometida a cinco revisiones y dos clarificaciones, creciendo considerablemente de 11 a 37 párrafos. La Asociación Médica Mundial (AMM) promulgó la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. Se agregan los párrafos más relevantes sobre los cuales se fundamenta el actual protocolo de investigación:

**Párrafo 6:** El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

**Párrafo 7:** La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

**Párrafo 10:** Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

**Párrafo 22:** El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación. El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración.

**Párrafo 25:** La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria.



## **Ley General de Salud**

Con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 13 Inciso A, Fracción I, 14 y 96 de la Ley General de Salud, 5o. Inciso A y 113 al 120 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y Artículo 22 Fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.

## **NOM-012-SSA3-2012**

Cita al respecto:

5.2 Todo proyecto o protocolo de investigación para el empleo de medicamentos o materiales, respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficiencia terapéutica o rehabilitadora o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos, deberá contar con autorización de la Secretaría antes de iniciar su desarrollo

5.3 La Secretaría, para el otorgamiento de la autorización de una investigación para la salud en seres humanos conforme al objetivo y campo de aplicación de esta norma, deberá corroborar que, en el proyecto o protocolo de investigación, prevalezcan los criterios de respeto a la dignidad del sujeto de investigación, la protección de sus derechos, principalmente el de la protección de la salud, así como el bienestar y la conservación de su integridad física.

5.7 Toda investigación debe garantizar que no expone al sujeto de investigación a riesgos innecesarios y que los beneficios esperados son mayores que los riesgos predecibles, Toda investigación debe garantizar de manera clara, objetiva y explícita, la gratuidad de la maniobra experimental para el sujeto de investigación, lo cual deberá ser considerado en el presupuesto de la investigación, de conformidad con el numeral 10.6, de esta norma.

5.8 En todo proyecto o protocolo de investigación, se deberá estimar su duración, por lo que es necesario que se anoten las fechas tentativas de inicio y término, así como el periodo calculado para su desarrollo inherente a la maniobra experimental.

5.14 En el presupuesto de la investigación deberá incluirse la disponibilidad de un fondo financiero, así como los mecanismos para garantizar la continuidad del tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendrá derecho el sujeto de investigación, en caso de sufrir daños directamente relacionados con la misma; en su caso, este fondo financiero puede ser cubierto con el seguro del estudio.

## **RESULTADOS**

Se estudió a 246 pacientes adultos con sobrepeso y obesidad del HGZ/UMF No. 8. La media de edad fue de 43 años, con una mediana de 41 años y una moda de 42 años. Además, con una desviación estándar de 9.5 años, un valor mínimo de 25 años y un valor máximo de 63 años.

En el rubro referente al peso la media fue de 84.5 kg, con una mediana de 86 kg, una desviación estándar de 9.3 kg, el mínimo fue de 71 kg y el máximo de 125 kg.

Con respecto a la talla se observó una media de 1.63 m, con una mediana de 1.62 m, la desviación estándar fue de 0.8 m, el mínimo de 1.45 m, y el máximo de 1.85 m.

En el apartado de IMC se encontró una media de 29.8 m<sup>2</sup>sc, con una mediana de 28.5 m<sup>2</sup>sc, una moda de 28.3 m<sup>2</sup>sc, la desviación estándar fue de 4 m<sup>2</sup>sc, el valor mínimo fue de 26.30 m<sup>2</sup>sc y el máximo de 44.5 m<sup>2</sup>sc.

En la sección de sexo se encontró 93 (37.8%) pacientes pertenecientes al sexo masculino y 153 (62.2%) al sexo femenino. Ver tabla y Grafico 1.

En la sección de rangos de edad se encontró 34 (13.8%) de menos de 35 años, 106 (43.1%) de 36 a 44 años, 74 (30.1%) de 45 a 54 años y 32 (13%) de 55 a 64 años. Ver tabla y Grafico 2.

De acuerdo al estado civil se encontró 65 (26.4%) pacientes solteros, 130 (52.8%) casados, 15 (6.1%) divorciados, 9 (3.7%) viudos y 27 (11%) en unión libre. Ver tabla y Grafico 3.

De acuerdo a la escolaridad se encontró 3 (1.2%) analfabeta, 43 (17.5%) primaria, 107 (43.5%) secundaria, 51 (20.7%) preparatoria, 26 (10.6%) licenciatura y 16 (6.5%) posgrado. Ver tabla y Grafico 4.

En el rubro de ocupación se encontró que 185 (75.2%) de los pacientes tenían empleo y 61 (24.8%) eran desempleados. Ver tabla y Grafico 5.

En el apartado de religión, se encontró que 181 (73.6%) de los pacientes tenían religión católica, 10 (4%) cristiana y 55 (22.4%) otra religión. Ver tabla y Grafico 6.

De acuerdo a la actividad física se documentó que 63 (25.6%) de los pacientes realizan por lo menos 30 minutos de ejercicio al día y 183 (74.4%) no realizan. Ver tabla y Grafico 7.

En cuanto al rubro de perímetro de cintura, se encontró que 161 (65.4%) de los hombres presentaron un perímetro de cintura entre 94-102 cm y las mujeres entre 80-88 cm, mientras que 85 (34.6%) un perímetro de cintura mayor a 102 cm en hombres y mayor de 88 cm en mujeres. Ver tabla y Grafico 8.

En la sección de antecedentes heredofamiliares de Diabetes Tipo 2 se encontró que 103 (41.9%) no tienen, 72 (29.2%) tienen antecedentes de familiares de segundo grado (abuelos, tíos, primos) y 71 (28.9%) con antecedentes en familiares de primer grado (padres, hermanos, hijos). Ver tabla y Grafico 9.

De acuerdo al grado de sobrepeso y obesidad según la OMS de acuerdo al IMC, se encontró que 152 (61.8%) tenían sobrepeso, 85 (34.6%) obesidad grado 1, 8 (3.2%) obesidad grado 2 y 1 (0.4%) obesidad grado 3. Ver tabla y Grafico 10.

Finalmente, en cuanto al riesgo de padecer diabetes tipo 2 según el test FINDRISK se documentó que el 100% presentó riesgo, de los cuales 60 (24.4%) presentó riesgo bajo, 119 (48.4%) riesgo leve, 54 (22%) riesgo moderado, 9 (3.6%) riesgo alto y 4 (1.6%) riesgo muy alto. Ver tabla y Grafico 11.

En relación al sexo y el riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 se encontró para el sexo masculino 20 (8.1%) con riesgo bajo, 45 (18.3%) con riesgo leve, 24 (9.8%) con riesgo moderado, 3 (1.2%) con riesgo alto y 1 (0.4%) con riesgo muy alto. En tanto para el sexo femenino se encontró 40 (16.3%) con riesgo bajo, 74 (30.1%) con riesgo leve, 30 (12.2%) con riesgo moderado, 6 (2.4%) con riesgo alto y 3 (1.2%) con riesgo muy alto. Ver tabla y Grafico 12.

Respecto a la asociación de rangos de edad y riesgo de padecer Diabetes tipo 2 se encontró para el rango de edad menor de 35 años: 8 (3.3%) con riesgo bajo, 17 (6.9%) con riesgo leve, 8 (3.3%) con riesgo moderado, ningún paciente con riesgo alto y 1 (0.4%) con riesgo muy alto. Para el rango de edad de 36 a 44 años: 27 (11%) riesgo bajo, 49 (19.9%) riesgo leve, 25 (10.2%) riesgo moderado, 4 (1.6%) riesgo alto y 1 (0.4%) riesgo muy alto. Para el rango de edad de 45 a 54 años: 18 (7.3%) riesgo bajo, 36 (14.6%) riesgo leve, 15 (6.1%) riesgo moderado, 4 (1.6%) riesgo alto y 1 (0.4%) riesgo muy alto. Finalmente el rango de edad de 55 a 64 años presentó 7 (2.8%) riesgo bajo, 17 (6.9%) riesgo leve, 6 (2.4%) riesgo moderado, 1 (0.4%) riesgo alto y 1 (0.4%) riesgo muy alto. Ver tabla y Grafico 13.

En lo referente a la asociación entre el perímetro de cintura y el riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 se encontró para pacientes masculinos con un perímetro de cintura entre 94 a 102 cm o femeninos con perímetro de cintura entre 80 a 88 cm que 45 (18.3%) presentaron riesgo bajo, 75 (30.5%) riesgo leve, 32 (13%) riesgo moderado, 7 (2.8%) riesgo alto y 2 (0.8%) riesgo muy alto. Para pacientes masculino con perímetro de cintura mayor a 102 cm o pacientes femeninos con perímetro de cintura mayor a 88 cm se encontraron 15 (6.1%) con riesgo bajo, 44 (17.9%) con riesgo leve, 22 (8.9%) con riesgo moderado, 2 (0.8%) con riesgo alto y 2 (0.8%) con riesgo muy alto. Ver tabla y Grafico 14.

En relación a la actividad física y el riesgo de padecer diabetes tipo 2 se encontró que para pacientes que realizan por lo menos 30 minutos de ejercicio al día 18 (7.3%) presento riesgo bajo, 32 (13%) riesgo leve, 12 (4.9%) riesgo moderado, 1 (0.4%) riesgo alto y ninguno presento riesgo muy alto. En cuanto a los pacientes que no realizan actividad física se encontró que 42 (17.1%) tenía riesgo bajo, 87 (37.4%) riesgo leve, 42 (17.1%) riesgo moderado, 8 (3.2%) riesgo alto y 4 (1.6%) riesgo muy alto. Ver tabla y Grafico 15.

En relación a los antecedentes heredofamiliares de diabetes tipo 2 y riesgo de padecer diabetes tipo 2, para aquellos pacientes que no tenían familiares portadores de diabetes tipo 2 se encontró que 29 (11.8%) presento riesgo bajo, 45 (18.3%) riesgo leve, 24 (9.8%) riesgo moderado, 3 (1.2%) riesgo alto y 2 (0.8%) riesgo muy alto. En aquellos pacientes que presentaron antecedentes heredofamiliares de segundo grado (tíos, primos, abuelos) con diabetes tipo 2 se encontró que 14 (5.7%) tenían riesgo bajo, 38 (15.5%) riesgo leve, 15 (6.1%) riesgo moderado, 3 (1.2%) riesgo alto y 2 (0.8%) riesgo muy alto. Finalmente, en aquellos pacientes que presentaron antecedentes heredofamiliares de primer grado con diabetes tipo 2 (padres, hermanos, hijos) se encontró que 17 (6.9%) tenían riesgo bajo, 36 (14.6%) riesgo leve, 15 (6.1%) riesgo moderado, 3 (1.2%) riesgo alto y ningún paciente presento riesgo muy alto. Ver tabla y Grafico 16.

Respecto al grado de sobrepeso y obesidad según la OMS y el riesgo de padecer diabetes tipo 2 se encontró que para el grupo de pacientes portadores con sobrepeso tienen 42 (70%) riesgo bajo, 74 (62.2%) riesgo leve, 26 (48.1%) riesgo moderado, 6 (66.7%) riesgo alto y 4 (100%) riesgo muy alto. En los pacientes con Obesidad grado 1 se encontró que 16 (26.7%) presenta riesgo bajo, 41 (34.5%) riesgo leve, 26 (48.1%) riesgo moderado, 2 (22.2%) riesgo alto y ningún paciente riesgo muy alto. En cuanto a los pacientes portadores con Obesidad grado 2 se encontró que 2 (3.3%) presentan riesgo bajo, 4 (3.4%) riesgo leve, 2 (3.7%) riesgo moderado y ningún paciente presento riesgo alto o muy alto. En los pacientes con obesidad grado 3 se encontró que 1 (11.1%) presenta riesgo alto. Ver tabla y Grafico 17.

**TABLA 1**

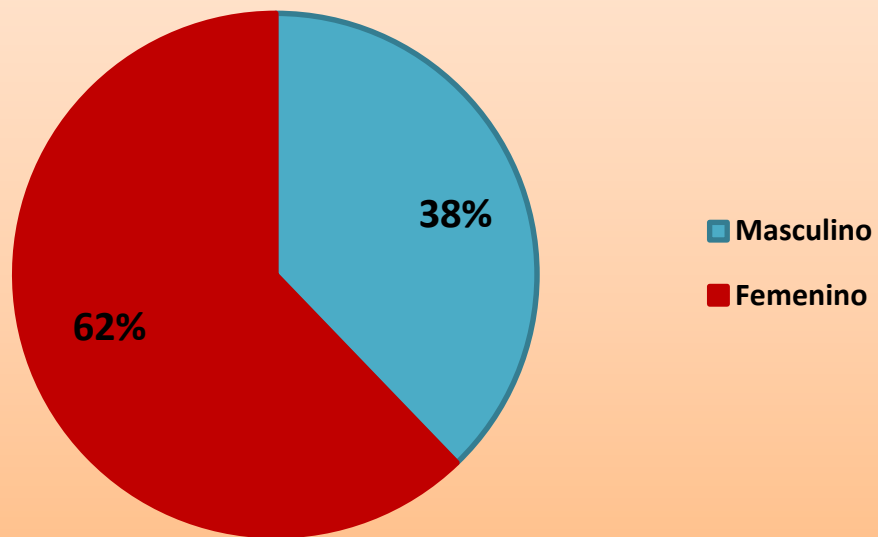
**Sexo de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Masculino	93	37.8
Femenino	153	62.2
Total	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**GRAFICA 1**

**Sexo de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**TABLA 2**

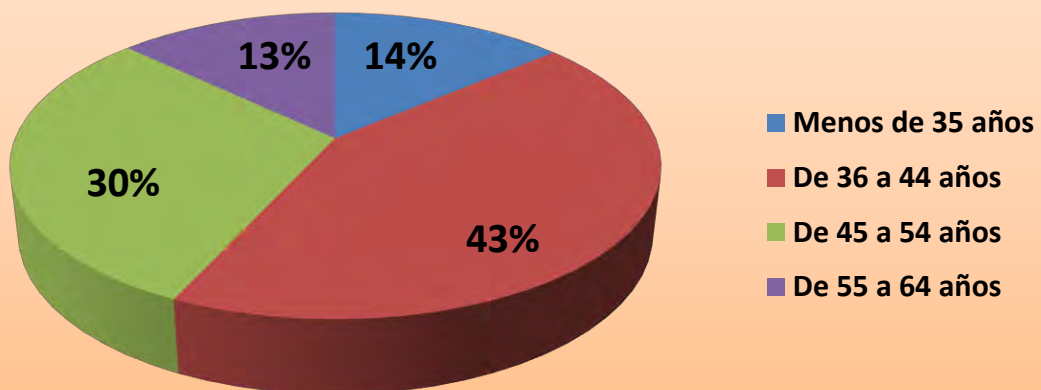
**Rangos de edad de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Menos de 35 años	34	13.8
De 36 a 44 años	106	43.1
De 45 a 54 años	74	30.1
De 55 a 64 años	32	13
Total	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**GRAFICA 2**

**Edad de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**TABLA 3**

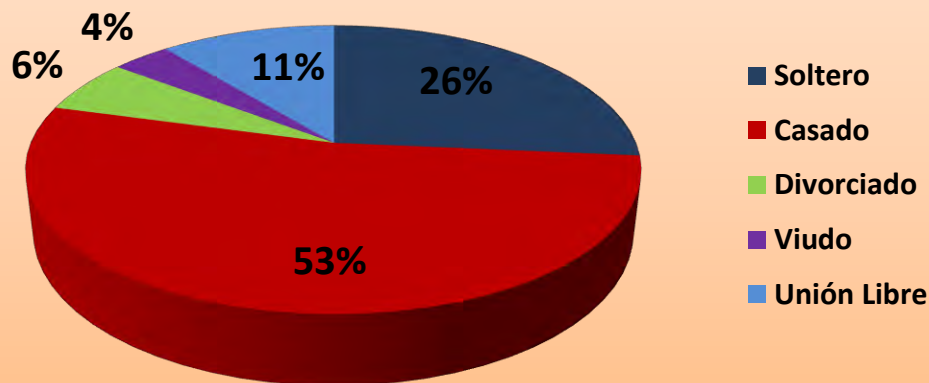
**Estado civil de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje (%)
Soltero	65	26.4
Casado	130	52.8
Divorciado	15	6.1
Viudo	9	3.7
Unión Libre	27	11
Total	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**GRAFICA 3**

**Estado civil de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

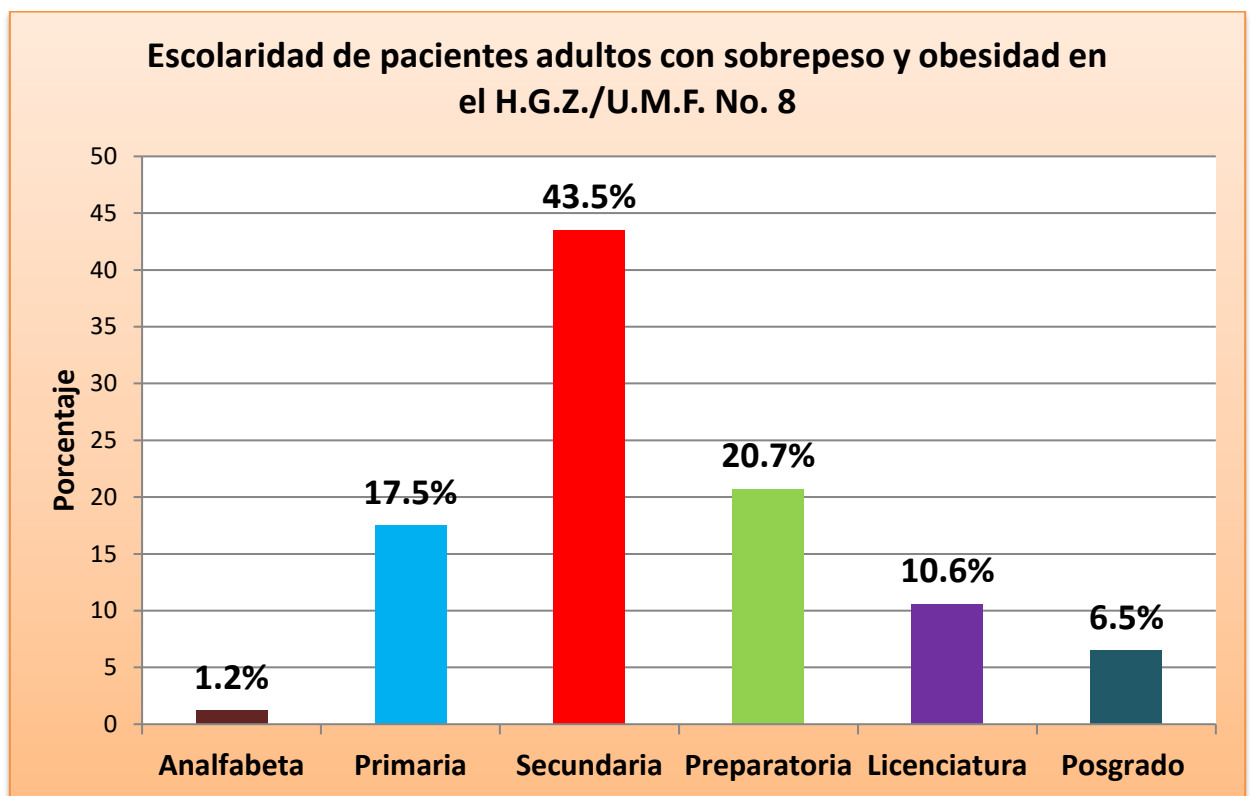
**TABLA 4**

**Escolaridad de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Analfabeta	3	1.2
Primaria	43	17.5
Secundaria	107	43.5
Preparatoria	51	20.7
Licenciatura	26	10.6
Posgrado	16	6.5
Total	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**GRAFICA 4**



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018



**TABLA 5**

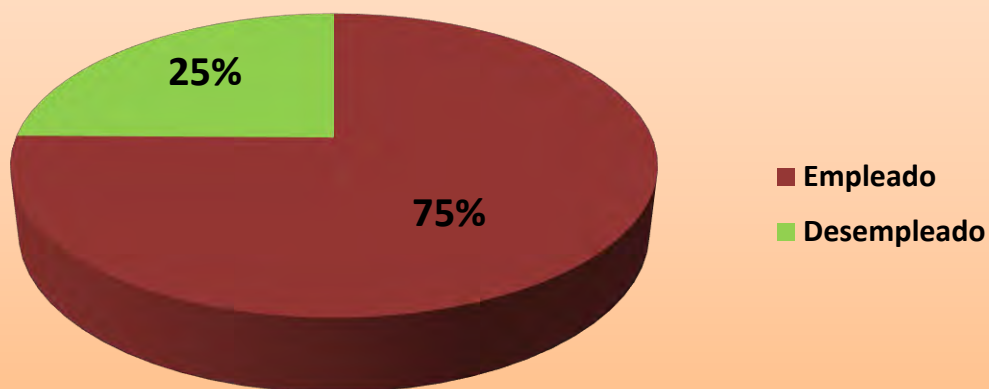
**Ocupación de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Empleado	185	75.2
Desempleado	61	24.8
Total	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**GRAFICA 5**

**Ocupación de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

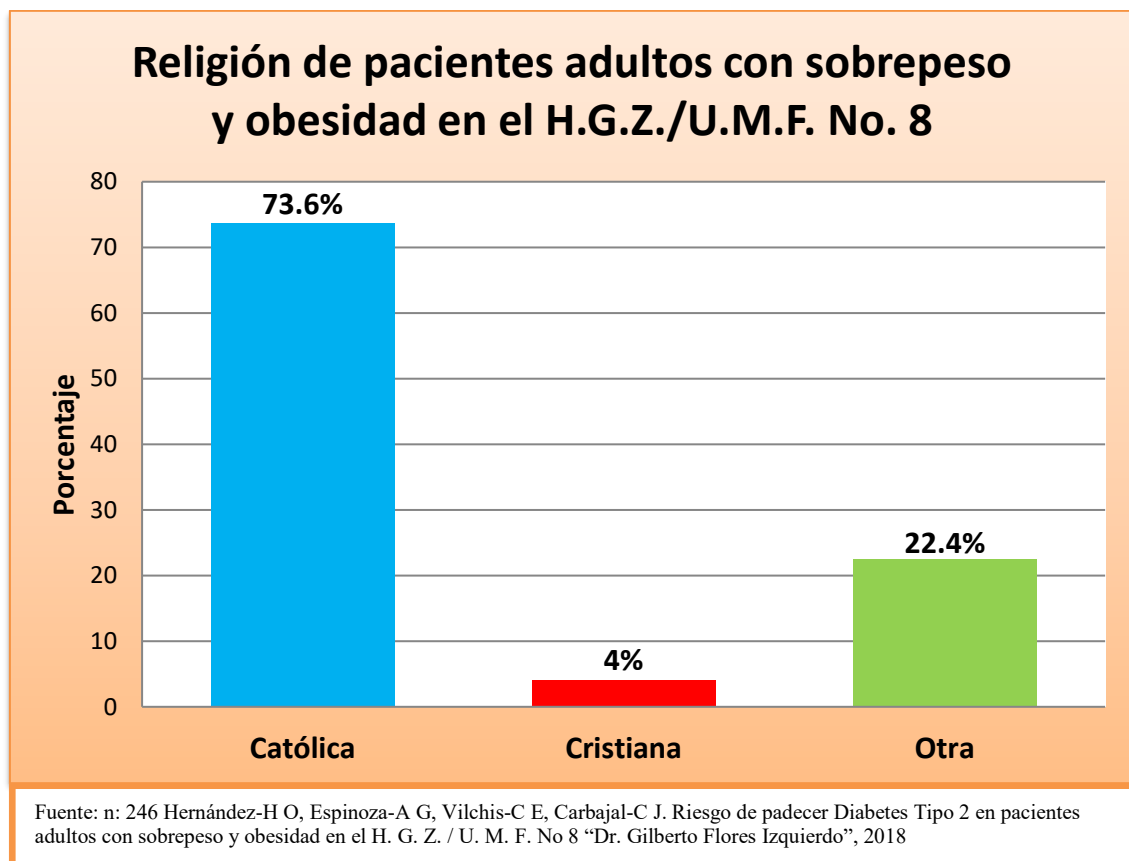
**TABLA 6**

**Religión de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

Religión	Frecuencia	Porcentaje (%)
Católica	181	73.6
Cristiana	10	4
Otra	55	22.4
Total	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**GRAFICA 6**



**TABLA 7**

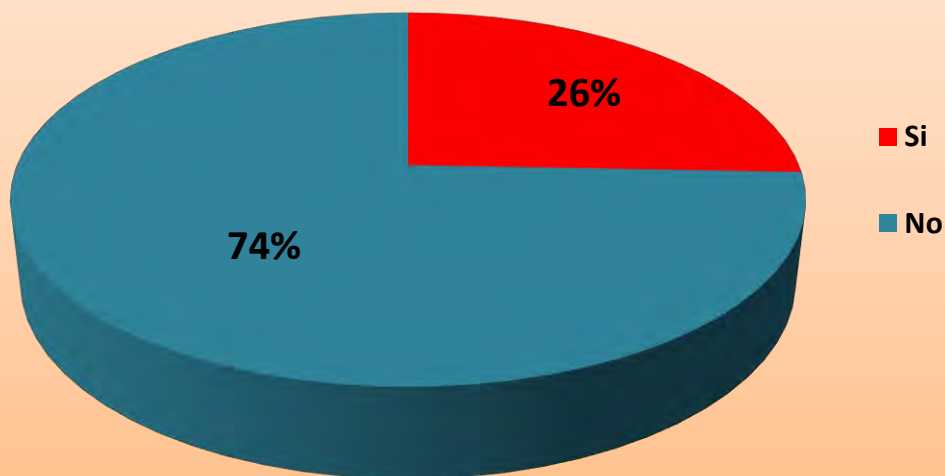
**Actividad física de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

Actividad Física	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	63	25.6
No	183	74.4
Total	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**GRAFICA 7**

**Actividad física de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**TABLA 8**

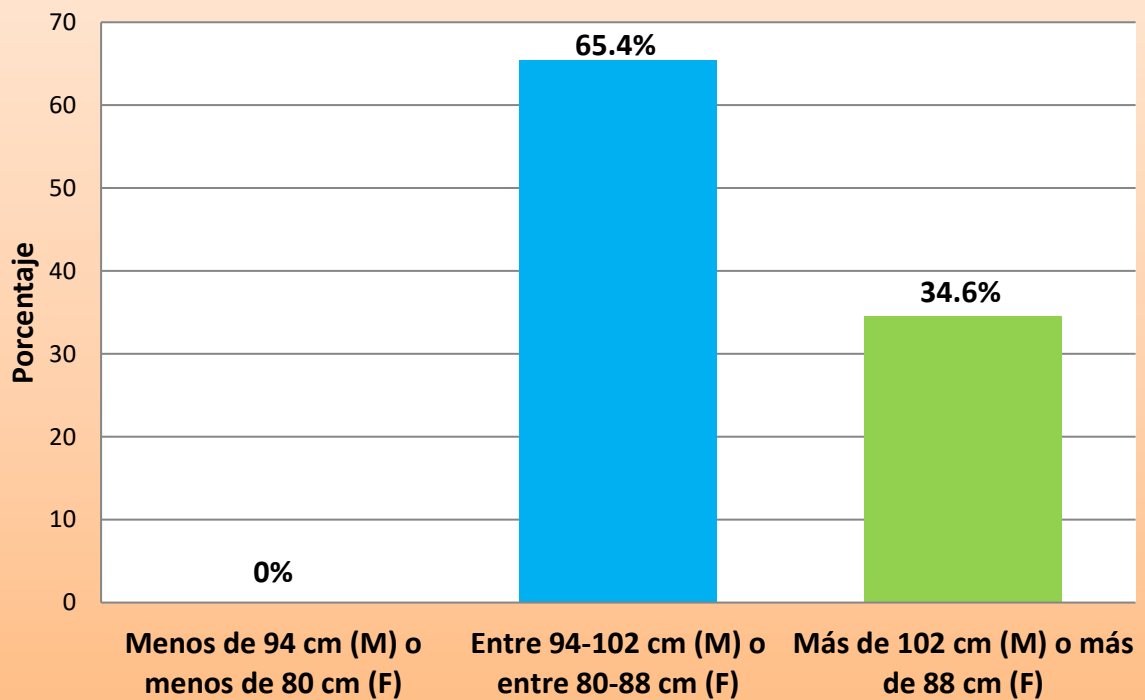
**Perímetro de cintura de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

Perímetro de cintura	Frecuencia	Porcentaje (%)
M: Menos de 94 cm F: Menos de 80 cm	0	0
M: Entre 94-102 cm F: Entre 80-88 cm	161	65.4
M: Más de 102 cm F: Más de 88 cm	85	34.6
<b>Total</b>	<b>246</b>	<b>100</b>

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**GRAFICA 8**

**Perímetro de cintura de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**TABLA 9**

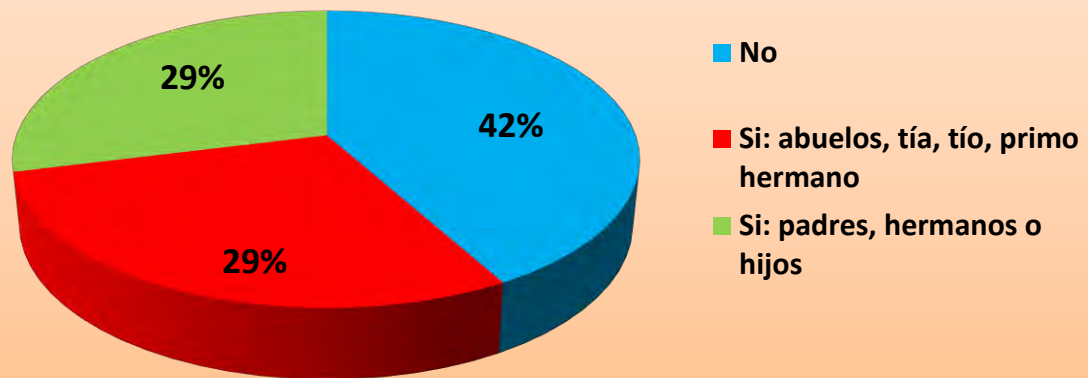
**Antecedentes Heredofamiliares de DM2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

AHF Diabetes Tipo 2	Frecuencia	Porcentaje (%)
No	103	41.9
Si: abuelos, tía, tío, primo hermano	72	29.2
Si: padres, hermanos o hijos	71	28.9
Total	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2018

**GRAFICA 9**

**Antecedentes Heredofamiliares de DM2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2018

**TABLA 10**

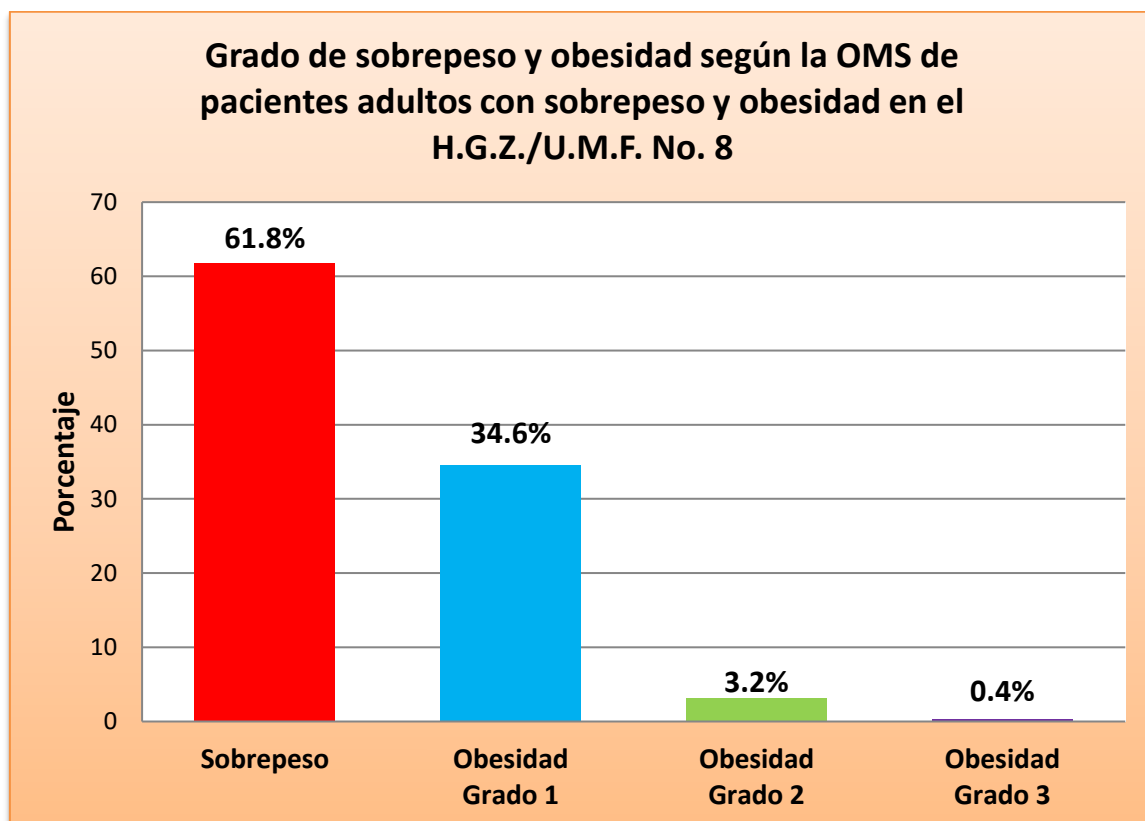
**Grado de sobrepeso y obesidad según la OMS de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

Grado de sobrepeso y obesidad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sobrepeso	152	61.8
Obesidad Grado 1	85	34.6
Obesidad Grado 2	8	3.2
Obesidad Grado 3	1	0.4
Total	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**GRAFICA 10**

**Grado de sobrepeso y obesidad según la OMS de pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**TABLA 11**

**Riesgo de padecer DM2 según el test FINDRISK en adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

Riesgo de padecer DM2	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bajo	60	24.4
Leve	119	48.4
Moderado	54	22
Alto	9	3.6
Muy Alto	4	1.6
Total	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**GRAFICA 11**

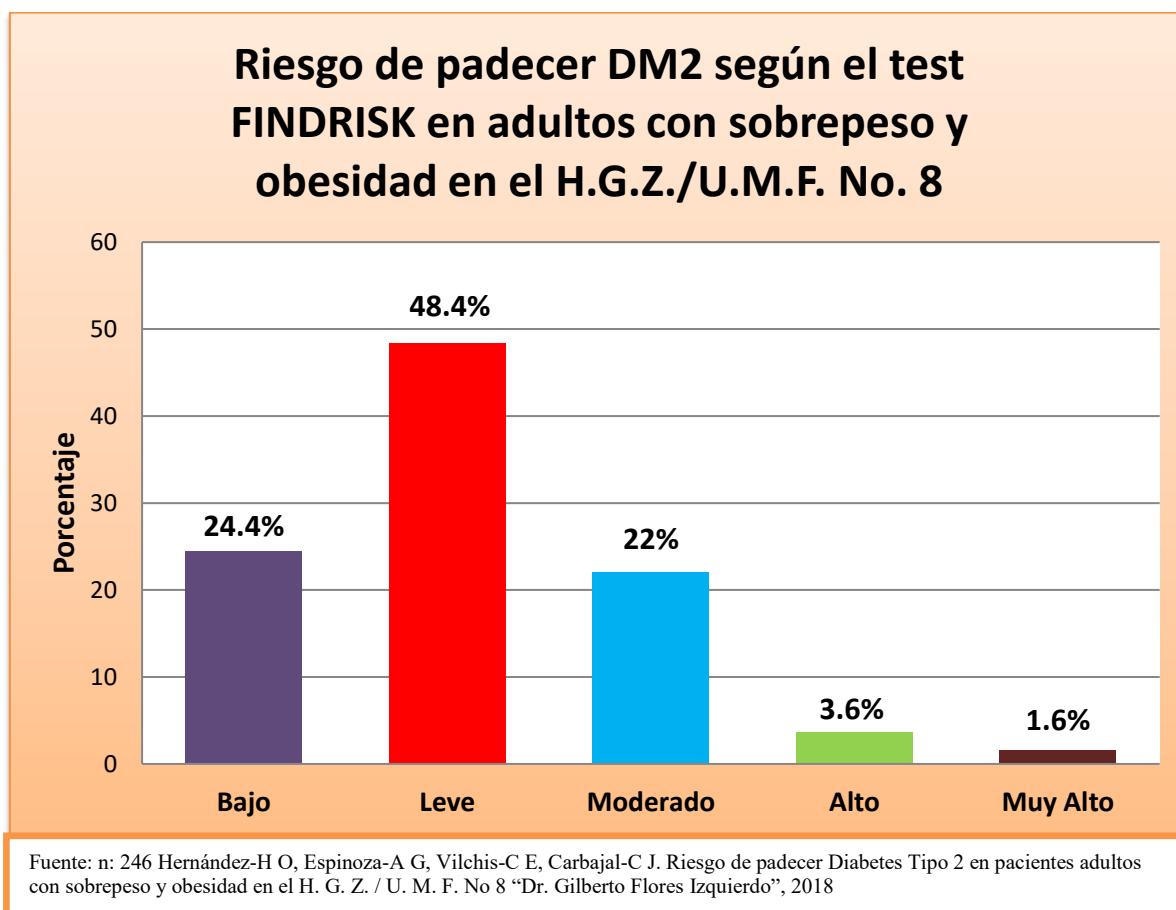
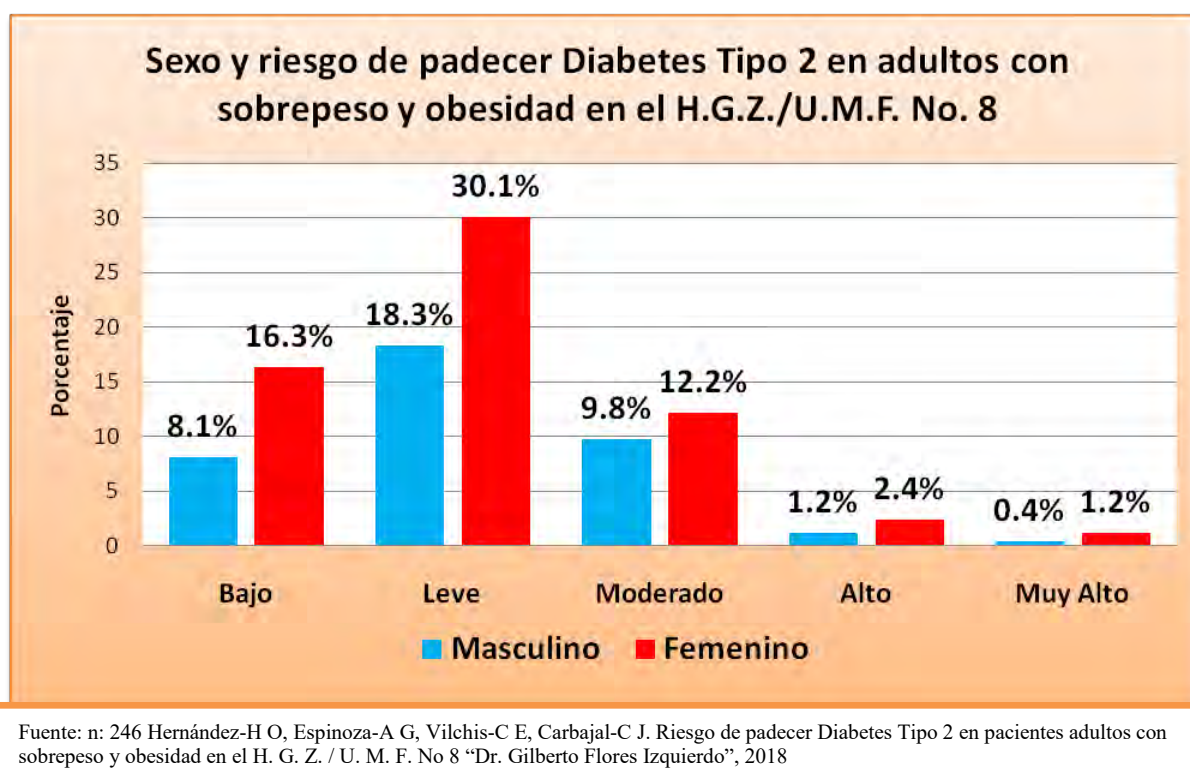


TABLA 12

Sexo y riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8												
Riesgo de Padecer Diabetes Tipo 2 según el Test FINDRISK												
Sexo	Bajo		Leve		Moderado		Alto		Muy Alto		Total	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Masculino	20	8.1	45	18.3	24	9.8	3	1.2	1	0.4	93	37.8
Femenino	40	16.3	74	30.1	30	12.2	6	2.4	3	1.2	153	62.2
Total	60	24.4	119	48.4	54	22	9	3.6	4	1.6	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

GRAFICA 12





**TABLA 13**

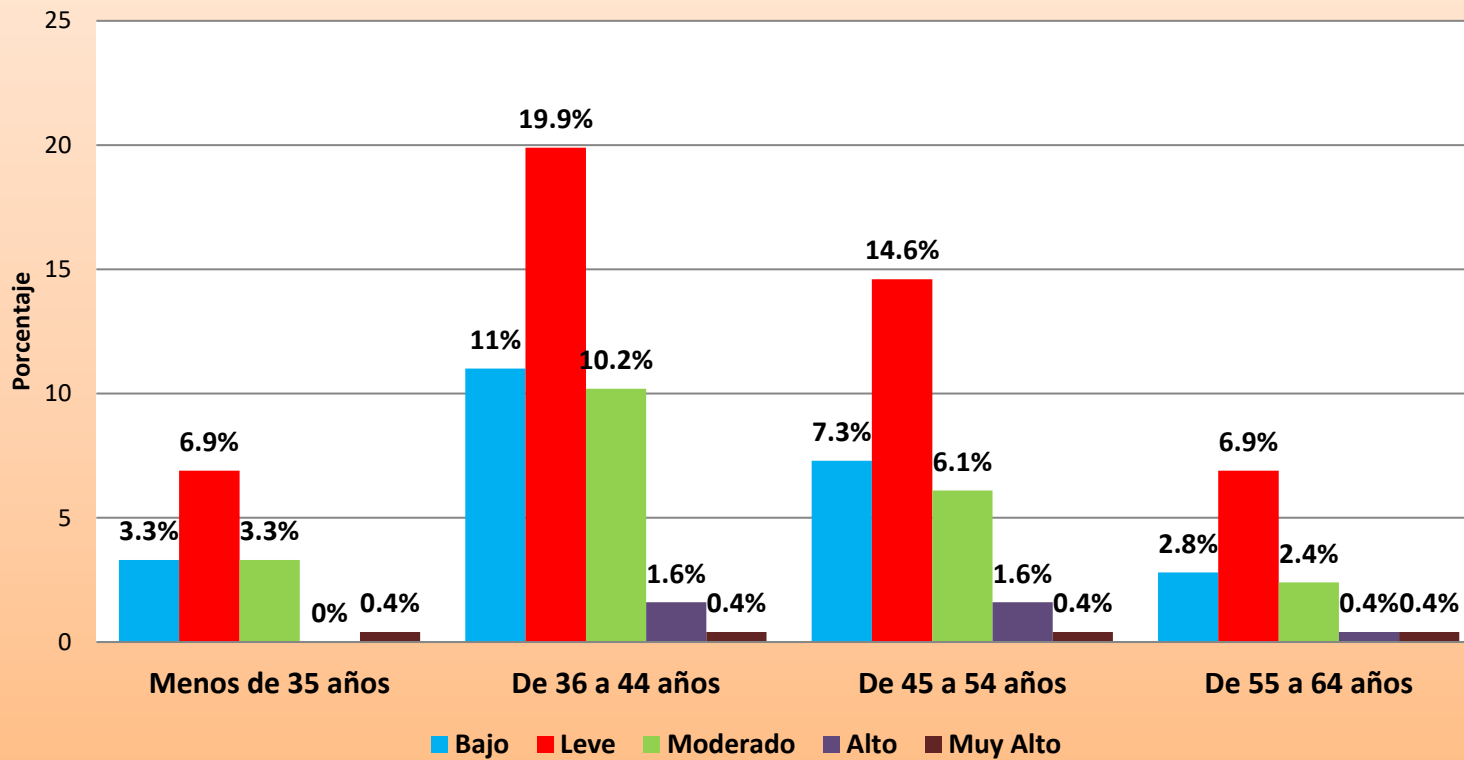
**Rangos de edad y riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

<b>Riesgo de Padecer Diabetes Tipo 2 según el Test FINDRISK</b>												
	<b>Bajo</b>		<b>Leve</b>		<b>Moderado</b>		<b>Alto</b>		<b>Muy Alto</b>		<b>Total</b>	
<b>Rangos de Edad</b>	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
<b>Menos de 35 años</b>	8	3.3	17	6.9	8	3.3	0	0	1	0.4	34	13.8
<b>De 36 a 44 años</b>	27	11	49	19.9	25	10.2	4	1.6	1	0.4	106	43.1
<b>De 45 a 54 años</b>	18	7.3	36	14.6	15	6.1	4	1.6	1	0.4	74	30.1
<b>De 55 a 64 años</b>	7	2.8	17	6.9	6	2.4	1	0.4	1	0.4	32	13
<b>Total</b>	60	24.4	119	48.4	54	22	9	3.6	4	1.6	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2018

GRAFICA 13

### Rangos de edad y riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2018

**TABLA 14**

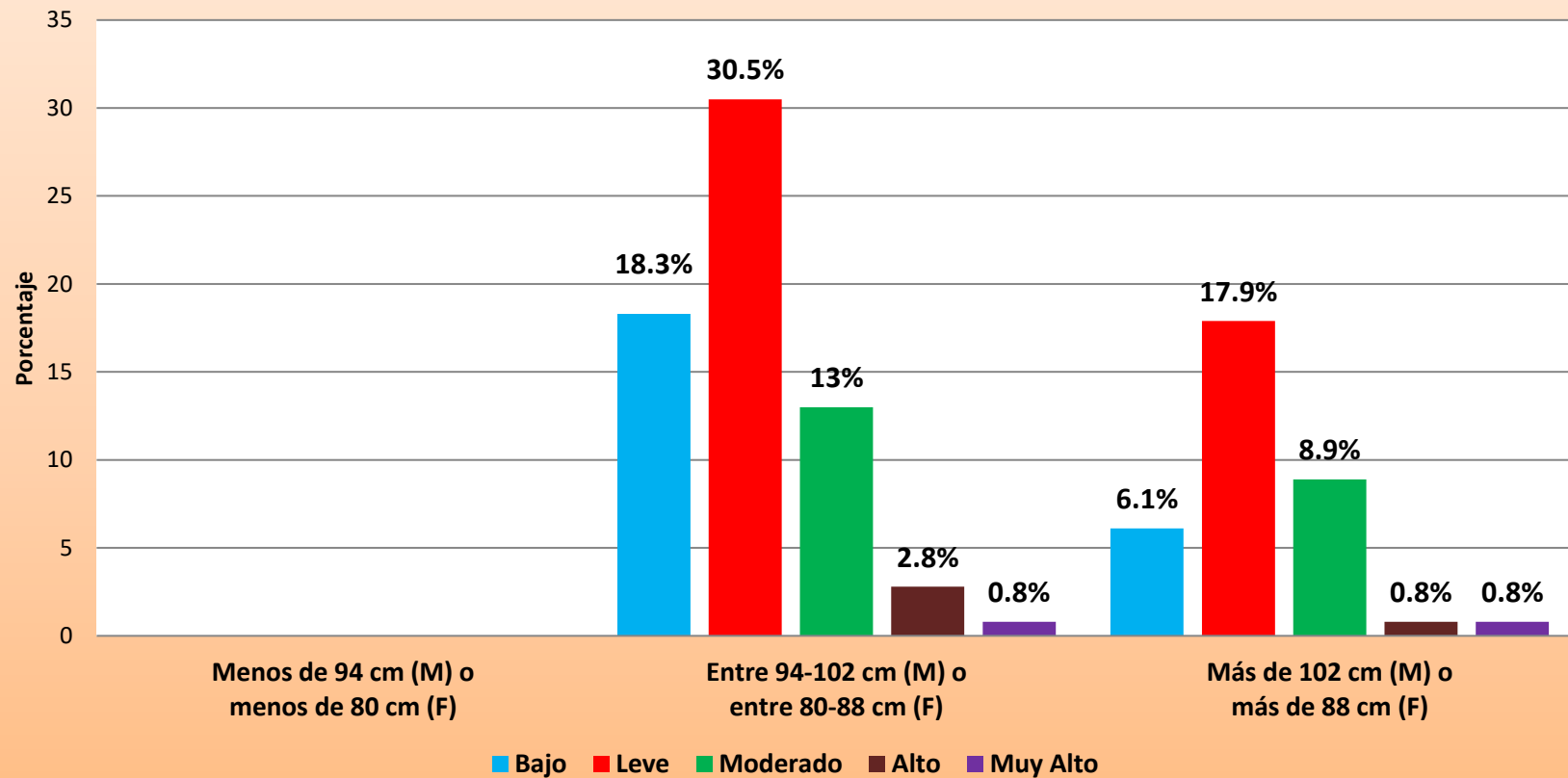
**Perímetro de cintura y riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

<b>Riesgo de Padecer Diabetes Tipo 2 según el Test FINDRISK</b>												
	<b>Bajo</b>		<b>Leve</b>		<b>Moderado</b>		<b>Alto</b>		<b>Muy Alto</b>		<b>Total</b>	
<b>Perímetro de Cintura</b>	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
<b>M: Menos de 94 cm F: Menos de 80 cm</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>M: Entre 94-102 cm F: Entre 80-88 cm</b>	45	18.3	75	30.5	32	13	7	2.8	2	0.8	161	65.4
<b>M: Más de 102 cm F: Más de 88 cm</b>	15	6.1	44	17.9	22	8.9	2	0.8	2	0.8	85	34.6
<b>Total</b>	60	24.4	119	48.4	54	22	9	3.6	4	1.6	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2018

GRAFICA 14

### Perímetro de cintura y riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2018

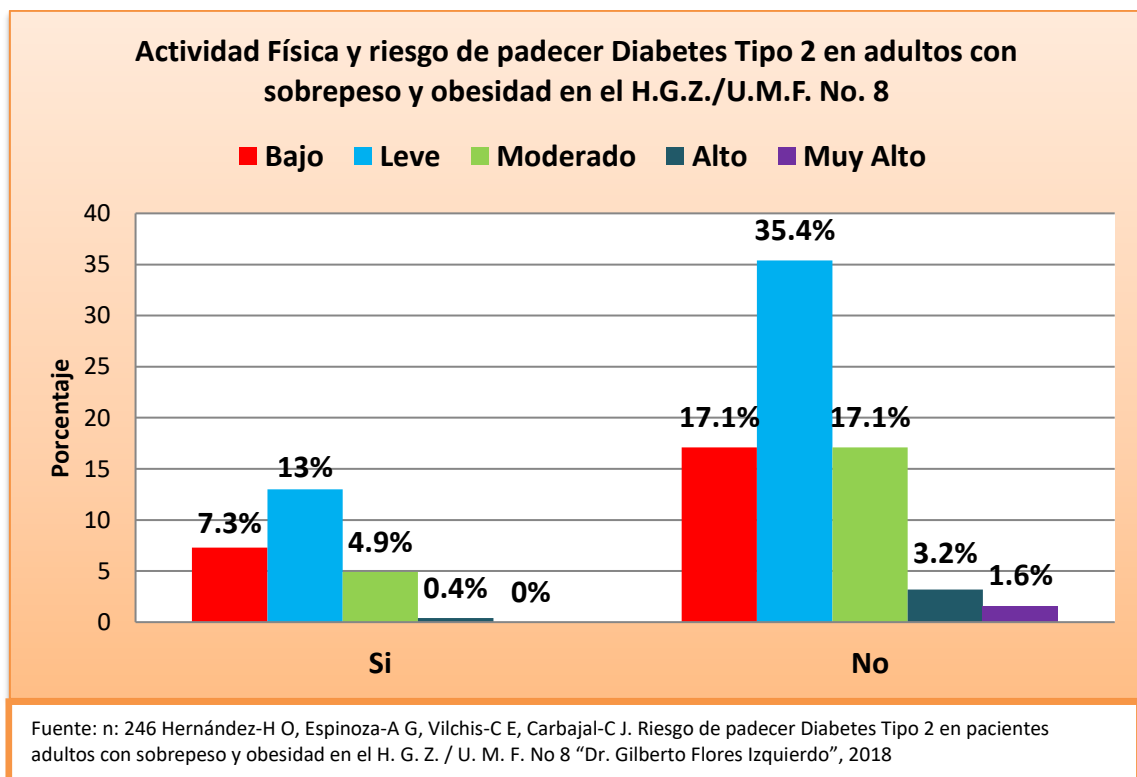
TABLA 15

**Actividad Física y riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

	Riesgo de Padecer Diabetes Tipo 2 según el Test FINDRISK											
	Bajo		Leve		Moderado		Alto		Muy Alto		Total	
Actividad Física	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	18	7.3	32	13	12	4.9	1	0.4	0	0.0	63	25.6
No	42	17.1	87	35.4	42	17.1	8	3.2	4	1.6	183	74.4
<b>Total</b>	60	24.4	119	48.4	54	22	9	3.6	4	1.6	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2018

GRAFICA 15

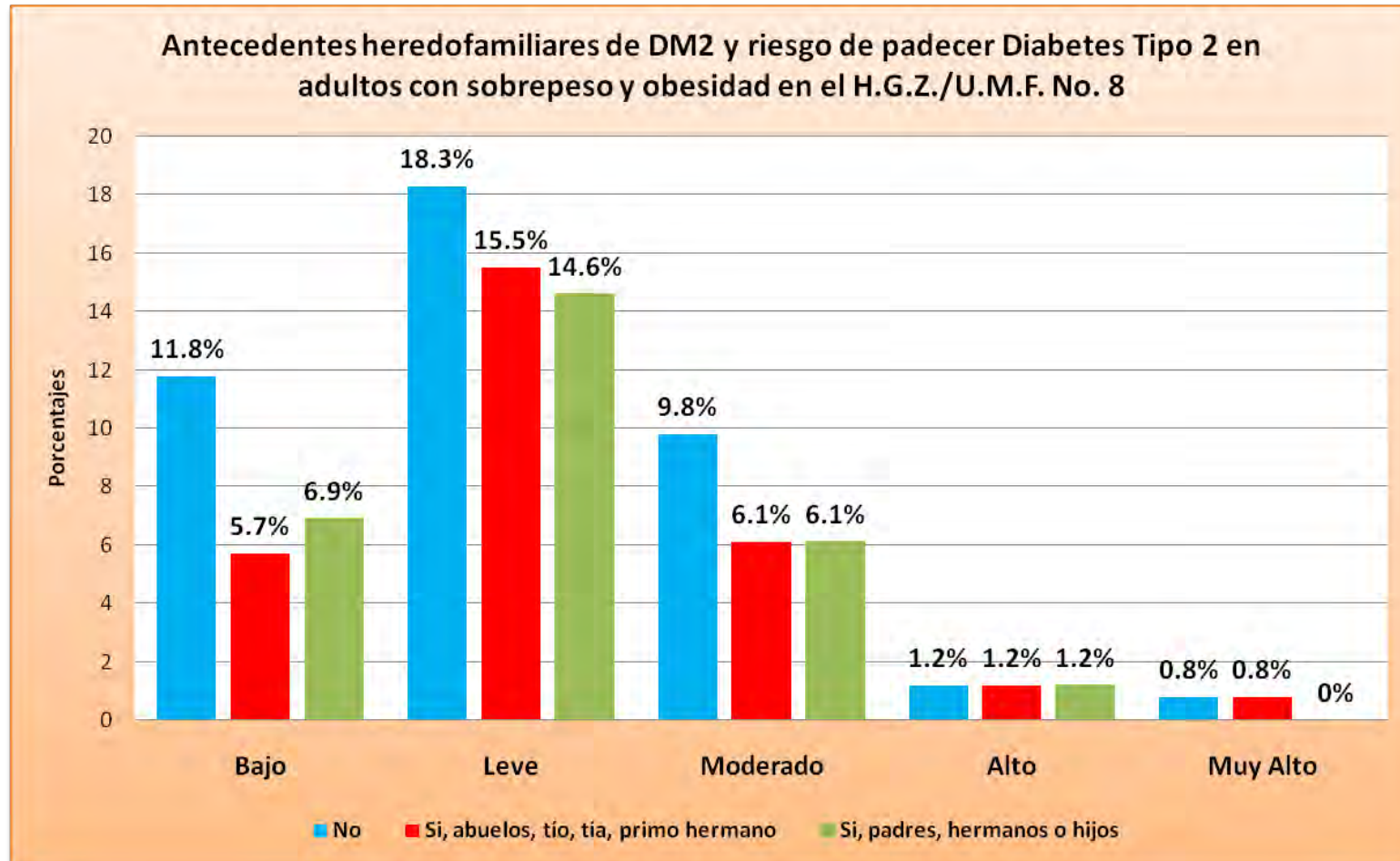


**TABLA 16**

<b>Antecedentes heredofamiliares de DM2 y riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8</b>												
	<b>Riesgo de Padecer Diabetes Tipo 2 según el Test FINDRISK</b>											
	<b>Bajo</b>		<b>Leve</b>		<b>Moderado</b>		<b>Alto</b>		<b>Muy Alto</b>		<b>Total</b>	
<b>AHF DM2</b>	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
<b>No</b>	29	11.8	45	18.3	24	9.8	3	1.2	2	0.8	103	41.9
<b>Si, abuelos, tío, tía, primo hermano</b>	14	5.7	38	15.5	15	6.1	3	1.2	2	0.8	72	29.3
<b>Si, padres, hermanos o hijos</b>	17	6.9	36	14.6	15	6.1	3	1.2	0	0.0	71	28.8
<b>Total</b>	60	24.4	119	48.4	54	22	9	3.6	4	1.6	246	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2018

**GRAFICA 16**



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

**TABLA 17**

**Grado de sobrepeso u obesidad y riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8**

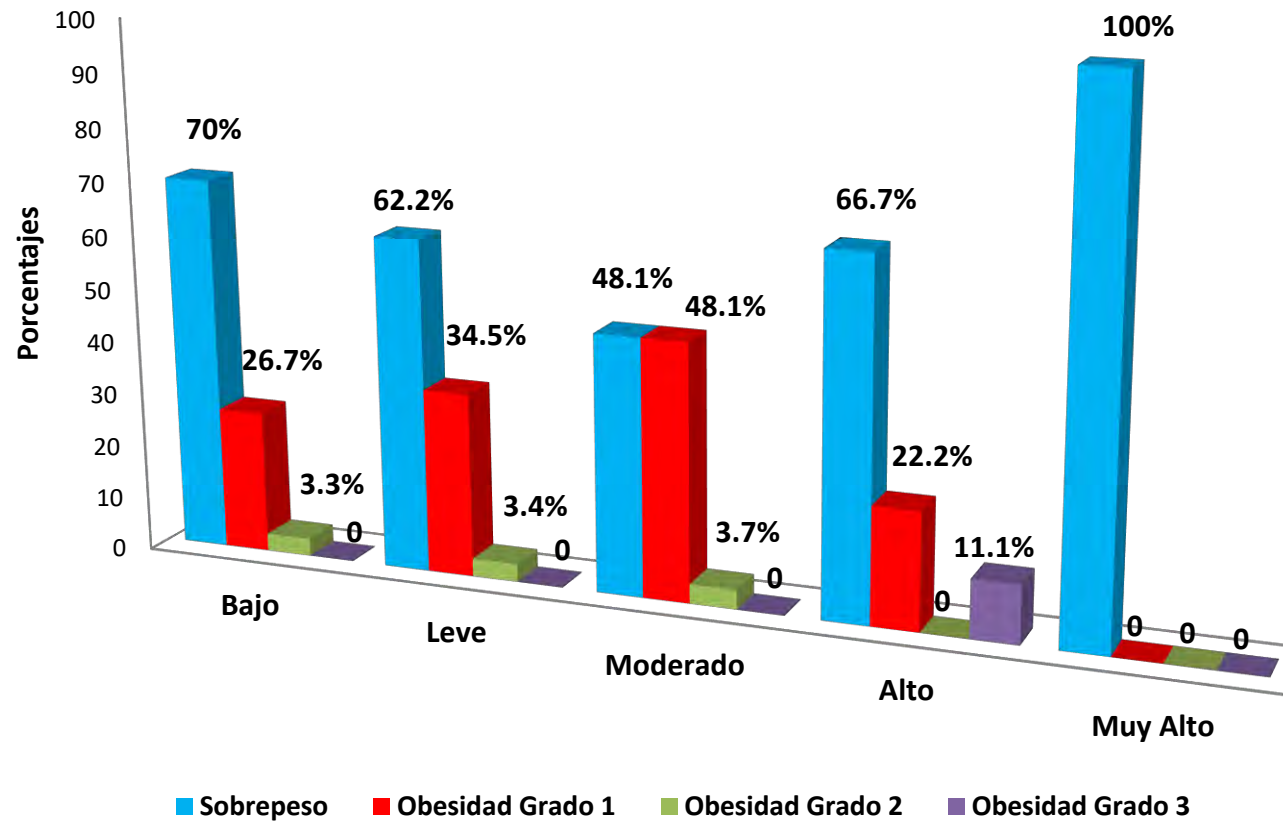
Grado de sobrepeso y obesidad según la OMS	Riesgo de Padecer Diabetes Tipo 2 según el Test FINDRISK									
	Bajo		Leve		Moderado		Alto		Muy Alto	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
<b>Sobrepeso</b>	42	70	74	62.2	26	48.1	6	66.7	4	100
<b>Obesidad Grado 1</b>	16	26.7	41	34.5	26	48.1	2	22.2	0	0
<b>Obesidad Grado 2</b>	2	3.3	4	3.4	2	3.7	0	0	0	0
<b>Obesidad Grado 3</b>	0	0	0	0	0	0	1	11.1	0	0
<b>Total</b>	60	100	119	100	54	100	9	100	4	100

Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2018



GRAFICO 17

### Grado de sobrepeso u obesidad y riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad en el H.G.Z./U.M.F. No. 8



Fuente: n: 246 Hernández-H O, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Carbajal-C J. Riesgo de padecer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad en el H. G. Z. / U. M. F. No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, 2018

## DISCUSIONES

De acuerdo al estudio realizado por Aguilar Salinas y cols “Characteristics of Patients With Type 2 Diabetes in México: Results from a large population-based nationwide survey. Diabetes Care 2013” donde realizaron un estudio descriptivo en 824 pacientes de 18 a 65 años. Se obtuvo un riesgo bajo de 29.7 %, mientras que en nuestro estudio se documentó un riesgo bajo de 24.4%. Estos resultados son similares debido a que tenemos las mismas características poblaciones, al compartir factores de riesgo.

En un estudio realizado por Ortiz y cols: “Frecuencia de riesgo elevado de desarrollar diabetes en pacientes de una clínica de medicina familiar de la ciudad de México” México 2013, quienes realizaron un estudio descriptivo en 123 pacientes. En este estudio se documentó la frecuencia de padecer diabetes tipo 2 en cuanto al sexo, esta fue menor en las mujeres con 42.2% del total de la muestra. En nuestro estudio se encontró que 62.2% pertenecen al sexo femenino, sin embargo este dato puede explicarse por la mayor afluencia del sexo femenino a la consulta externa de la unidad, por lo que en un futuro sería conveniente realizar estudios de forma pareada para evitar un sesgo de medición.

En otro estudio realizado por Nafxiet y cols “Riesgo de padecer Diabetes tipo 2 en una comunidad rural del municipio Soltillo, Venezuela” en Venezuela año del 2014, quienes realizaron un estudio descriptivo en 163 pacientes. En la escala de riesgo se encontró que el 24.15% presentaron riesgo moderado. En nuestro estudio se presentó un riesgo moderado de 22%. Estas similitudes podrían explicarse debido a la población latinoamericana con una carga genética similar y condiciones ambientales parecidas.

Soriguer y cols en su estudio “Validación del FINDRISC para la predicción del riesgo de diabetes tipo 2 en una población del sur de España. Estudio Pizarra” en España año del 2012, se observó que del total de la población estudiada el 29.4% de los sujetos tuvieron una puntuación FINDRISC menor o igual a 7. En nuestro estudio el 24.4% de los pacientes presentaron una puntuación del Test FINDRISK menor o igual a 7 puntos, obteniendo un riesgo bajo. Estos valores son similares a los obtenidos en nuestro estudio, donde predominó el riesgo bajo. Implementar programas para combatir factores de riesgo modificables es esencial, en nuestro país, al igual que en algunos países de Europa, contamos con condiciones de saneamiento similares en nuestra población urbana, donde los hábitos higiénico dietéticos y el acceso a una atención médica primaria influyen de manera directa en la modificación de estos factores de riesgo.

En otro estudio realizado por Reiber y cols "Quality Improvement in Department of Veterans Affairs Ambulatory Care Clinics: A group-randomized clinical trial" EEUU 2015, quienes realizaron un estudio descriptivo en 40 pacientes se obtuvieron los siguientes resultados: el promedio del perímetro abdominal fue de 92.5 cm en hombres y de 86.45 en mujeres, observándose también que el 80% de la población no realiza actividad física. En nuestro estudio se observaron resultados similares, donde el 74% de la muestra estudiada no realizaba alguna actividad física por lo menos 30 minutos al día. En nuestro estudio se observa que el promedio de perímetro abdominal fue de 97.3 cm en hombres y 87.3 cm en mujeres. La promoción de la salud respecto al ejercicio físico por lo menos 30 minutos al día tendría un impacto positivo siendo factor protector contra el riesgo de padecer diabetes tipo 2.

Finalmente Sanchez y cols en su estudio "Identification of Individuals at Risk of Developing Type 2 Diabetes" Cuba, 2017. Realizaron un estudio descriptivo en 120 pacientes de 20 a 30 años. Se observó que el 65% fueron pacientes del género femenino. En nuestro estudio el 62.2% de la muestra pertenece al sexo femenino. Dichas similitudes se explican por la mayor afluencia del sexo femenino hacia los servicios de salud de primer nivel. La participación activa de las pacientes en la búsqueda de estrategias para eliminar factores de riesgo toma relevancia, recordando que en muchos hogares de nuestro país la mujer es jefe de familia, con un impacto directo hacia la calidad de vida de sus descendientes.

Dentro de los alcances de esta investigación se lograron identificar los factores de riesgo para presentar diabetes tipo 2, el impacto que tiene el test FINDRISK, un instrumento validado y aplicado en muchos países, tanto de Europa como Latinoamérica, aportando una manera sencilla de identificar factores de riesgo e implementar medidas para evitar la aparición de enfermedades crónicas degenerativas, como la diabetes tipo 2.

Se observó además, la aparición de comorbilidades, mismas que aumentan el riesgo de padecer esta enfermedad, entre las más importantes encontradas en este estudio con el grado de sobrepeso y obesidad, la Hipertensión Arterial Sistémica y el perímetro de cintura, reflejo directo del exceso de grasa abdominal o grasa visceral.

Dentro de las limitaciones en nuestro estudio observamos que, durante la selección de los pacientes de la investigación, predominó el sobrepeso, datos diferentes se hubieran obtenido si la distribución entre sobrepeso, obesidad grado 1, grado 2 y grado 3 hubiese sido más homogénea. De esta forma se plantea que en futuras investigaciones se busque una muestra más homogénea y comparar resultados con la investigación aquí descrita.

Otra limitación es que nuestro estudio es descriptivo y transversal, lo cual solamente intenta analizar un fenómeno en un periodo de tiempo, por lo que no permite establecer relaciones causales entre variables, es decir, mide simultáneamente efecto (variable dependiente) y exposición (variable independiente), limitándose únicamente a medir la frecuencia en que se presenta un fenómeno.

En cuanto a los posibles sesgos puede ser el material con el que se realizó la somatometría, siendo ideal una báscula adecuadamente calibrada y de preferencia utilizarla en todos los pacientes, mas sin embargo la somatometría la realizaba la asistente médica, teniendo también un sesgo de medición al momento de capturar la información.

El presente estudio resulta de gran relevancia para la práctica asistencial en medicina familiar ya que nos permite conocer la importancia de identificar los factores de riesgo que desencadenan o aumentan el riesgo de padecer diabetes tipo 2, de esta forma al identificarlos podemos llevar a cabo intervenciones oportunas, directas y especializadas con el fin de disminuir la tasa de mortalidad y morbilidad asociada a esta patología y a sus complicaciones.

Además, test FINDRISK es fácil y rápido de aplicar tanto en los servicios de consulta externa de manera institucional como en cualquier nivel de atención, tanto en la práctica privada como pública. Todo esto nos lleva a la tarea de implementar programas de apoyo y de capacitación a todo el personal dedicado a la salud para poder identificar factores de riesgo y referir de manera oportuna a los servicios especializados

En el aspecto educativo nuestro estudio aporta las bases sobre los factores de riesgo modificables en los que podemos intervenir. Debemos capacitar y educar a la población en general y hacerla consciente de la importancia de tener hábitos dietéticos adecuados. Así también, fortalecer estos conocimientos en los médicos en formación para que conforme su nivel de educación avanza sea más fácil identificarlos.

En el área de investigación se espera que el presente estudio sea un parteaguas para la realización de futuros estudios en diferentes centros de salud y niveles de atención con el objetivo de obtener y mejorar los resultados en este proyecto, así como hacer estudios comparativos en diferentes unidades de medicina familiar para poder identificar donde se encuentran las mayores debilidades y poder fortalecerlas para ayudar al paciente de una manera rápida y oportuna.

En el rubro de lo administrativo este estudio nos aporta datos de relevancia para la mejor distribución de recursos, con el fin de modificar factores de riesgo y con ello disminuir las tasas de incidencia y prevalencia de la enfermedad en la población mexicana.

Nuestra investigación pretende lograr un impacto de forma positiva en el abordaje de los pacientes con factores de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2. Mejorando el conocimiento de todo personal dedicado a la salud para poder dar un tratamiento oportuno evitando complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad.

## **CONCLUSIONES**

En la presente investigación se cumplió el objetivo de evaluar el riesgo de padecer diabetes tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad del H.G.Z /U.M.F 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”. Encontrando que todos los pacientes con sobrepeso y obesidad tienen algún riesgo de padecer diabetes tipo 2, siendo el más observado el riesgo leve.

Con los resultados obtenidos en nuestro estudio de acuerdo a las hipótesis planteadas con fines educativos, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, concluyéndose que existe algún riesgo de padecer diabetes tipo 2 en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad del H.G.Z /U.M.F 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.

Los estilos de vida poco saludables son altamente prevalentes entre niños, adolescentes y adultos mexicanos, propiciando un aumento importante de la obesidad y sobrepeso, principal factor de riesgo modificable de la diabetes tipo 2.

Nuestro país es un país en desarrollo, las condiciones sociales son desiguales, encontrando malas condiciones de saneamiento y poco acceso a la información, atención médica primaria deficiente e inaccesible aun en muchos estados del país, dificultando así la promoción de la salud y la modificación de factores de riesgo para prevenir enfermedades crónico degenerativas, en muchas ocasiones los sistemas de salud tienen estrategias deficientes para prevenir enfermedades, enfocándose principalmente en las complicaciones de la patología.

Se observó en nuestro estudio lo importante que son los hábitos higiénico dietéticos, como el consumo diario de frutas y verduras, ejercicio físico al menos 30 minutos al día. Sería importante seguir fortaleciendo la educación hacia la salud nutricional, en el primer nivel de atención y como médico familiar orientar y dar el ejemplo a pacientes adultos, para que ellos fomenten a sus hijos los hábitos dietéticos y el ejercicio físico como factores protectores para desarrollar diabetes tipo 2.

Debemos fortalecer en cada consulta nuestra relación médico paciente, todo esto con la finalidad de mejorar nuestra calidad de atención, lo cual nos lleva a una mejor confianza del paciente hacia el médico y por ende un conocimiento de los factores de riesgo modificables.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Swinburn B A, Sacks G, Hall K D, McPherson K, The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet*. 2012; 378: 804-814.
2. Hussain S, Bloom S, The pharmacological treatment and management of obesity. *Postgrad Med*. 2012; 123(1):34-44.
3. Mitchell N, Catenacci V, Wyatt H, Hill J, Obesity: overview of an epidemic. *Psychiatr Clin North Am*. 2013; 34(4):717-32.
4. Franco S, Obesity and the Economics of Prevention: Fit not Fat. Organization for the Economic Cooperation and Development (OECD publishing); 2012; 40: 45-49
5. Gutiérrez J, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016. Resultados Nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública; Disponible: <http://ensanut.insp.mx>.
6. McKinsey Global Institute Overcoming obesity: An initial economic analysis. 2014. Disponible en: [www.mckinsey.com](http://www.mckinsey.com)
7. William J, Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost effectiveness. *Lancet* 2013, 376:75-84
8. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V, Chisholm D. Obesity: health effects. *Lancet*. 2013; 388:29-40
9. Córdova Villalobos J, Implementation in Mexico of the National Agreement for Nutrition and Health as a strategy against overweight and obesity. *Cir Cir*. 2014; 78(2):105-107
10. Rivera J, Barquera S, Campirano F, Campos I, Safdie M, Tovar V, Epidemiological and nutritional transition in Mexico: rapid increase of non-communicable chronic diseases and obesity. *Public Health Nutrition*, 2014. 14 (44): 113-122.
11. Secretaría de Salud. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. México: Secretaría de Salud; 2014. Disponible en [www.portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/](http://www.portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/)
12. Moyer V, Preventive Services Task Force. Screening for and management of obesity in adults: Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*. 2014; 157: 373-378.

13. Rodríguez-Ramírez S, Mundo-Rosas V, García-Guerra A, Dietary patterns are associated with overweight and obesity in Mexican school-age children. *Arch Latinoam Nutr.* 2015;61: 270-278.
14. Rtveldadze K, Marsh T, Barquera S, Sanchez Romero L, Levy D, Melendez G, Obesity prevalence in Mexico: impact on health and economic burden. *Public Health Nutr.* 2014;17: 233–239.
15. Jáuregui A, Villalpando S, Rangel-Baltazar E, Lara- Zamudio Y, Castillo-García M, Physical activity and fat mass gain in Mexican school-age children: a cohort study. *BMC Pediatric.* 2012; (12): 109.
16. James F, Obesity. Guidance on the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. National Institute for Health and Clinical Excellence; 2016, (43): 2.6
17. Bahia L, Coutinho E, Barufaldi L, Abreu Gde A, Malhão T, de Souza C, The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2013; 12: 440
18. Kaly J, The drug management of obesity. *MedRec Bulletin.* 2013; 18(5):1-8.
19. Barrios L, Michael M, Diet, drugs and surgery for weight loss. *Treat Guidel Med Lett.* 2016; 6(68): 23-8.
20. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. Cent. Prensa, Septiembre 2013. Disponible: [www.who.int](http://www.who.int)
21. Chen L, Magliano J, Zimmet P, The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus—present and future perspectives. *Nat Rev Endocrinol.* 2015; 8 (4): 228-236.
22. Jiménez Corona A, Rojas Martínez R, Villalpando S, Barquera S, Salinas Aguilar C. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2016. Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud. Disponible: <http://ensanut.insp.mx>.
23. Standards of Medical Care in Diabetes 2016. *Diabetes Care* 2016;37: 14-80.
24. Aguilar-Salinas C, Gómez Díaz R, Pérez Gómez F, La diabetes tipo 2 en México: principales retos y posibles soluciones. *Rev Asoc Latinoam Diabetes.* 2015; 1 (4): 148-161
25. Adegate E, Schattner P, Dunn E. An Update on the Etiology and Epidemiology of Diabetes Mellitus. *Ann NY Acad Sci* 2016;1084:1–29
26. Haffner S, Miettinen H, Insulin resistance implications for type II diabetes mellitus and coronary heart disease. *Am J Med* 2017;103:152-162.
27. Abuissa H, Jones P, Marso SP, O’Keefe H. Angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor blockers for prevention of Type 2 diabetes. *J Am Coll Cardiol* 2015; 46: 821-826.



28. Conen D, Ridker M, Mora S, Buring E, Glynn J. Blood pressure and risk of developing type 2 diabetes mellitus: the Women's Health Study. *Eur Heart J* 2017; 28: 2937-2943.
29. Girard-Mauduit S, The lipid triad, or how to reduce residual cardiovascular risk. *Annals Endocrinol* 2013; 71: 89-94
30. Einhorn D, Reaven M, Cobin R, American College of Endocrinology position statement on the insulin resistance syndrome. *Endocr Pract* 2013; 9: 237-252
31. Halberg N, Wernstedt-Asterholm I, Scherer PE. The adipocyte as an endocrine cell. *Endocrinol Metab Clin N Am* 2015;37: 753–768.
32. Dunn F. Management of dyslipidemia in people with type 2 diabetes mellitus. *Rev Endocr Metab Disord* 2013;11: 41-51.
33. Kolovou G, Anagnostopoulou K, Kostakou P, Bilianou H, Mikhailidis P. Primary and secondary hypertriglyceridemia. *Curr Drug Targets* 2014;10: 336-343
34. Allan C, Strauss G, McLachlan I. Body Composition, Metabolic Syndrome and Testosterone in Aging Men. *Int J Impot Res* 2015;19: 448-457.
35. Batsis J, Nieto-Martinez E, Lopez-Jimenez F. Metabolic syndrome: from global epidemiology to individualized medicine. *Clin Pharmacol Ther* 2014; 82: 509-524
36. Arredondo A, De Icaza E. Costos de la diabetes en América Latina: evidencias del caso mexicano. *Value Heal.* 2015; 14: 85-88
37. Organización Panamericana de la Salud. Situación de la Salud de las Américas, Indicadores Básicos 2015. OMS 2015
38. Ismail-Beigi F, Moghissi E, Tiktin M, Hirsch B, Inzucchi E, Genuth S. Individualizing glycemic targets in type 2 diabetes mellitus: implications of recent clinical trials. *Ann Intern Med* 2015;154(8): 554-559
39. Asch S, McGlynn E, Hogan M, Hayward A, Shekelle P, Rubenstein L, Comparison of Quality of Care for Patients in the Veterans Health Administration and Patients in a National Sample. *Ann Intern Med* 2014; 141(12): 938-945
40. Gutiérrez JP, Hernández-Avila M. Cobertura de protección en salud y perfil de la población sin protección en México. *Salud Publica Mex* 2013; 55 (2) 83-90
41. Costa B, Primary prevention of type 2 diabetes using lifestyle intervention on high risk subjects in Catalonia, Spain, *medicina Clinica*, vol. 128, 2014



42. Reiber E, Au D, McDonell M, Fihn SD. Diabetes Quality Improvement in Department of Veterans Affairs Ambulatory Care Clinics: A group-randomized clinical trial. *Diabetes Care* 2012; 27(2): 61-68
43. Aguilar-Salinas CA, Monroy OV, Gómez-Pérez FJ, Chávez AG, Esqueda AL, Cuevas VM, et al. Characteristics of Patients With Type 2 Diabetes in México: Results from a large population-based nationwide survey. *Diabetes Care* 2013; 26(7): 2021-2026
44. Frenk J. Tender puentes: lecciones globales desde México sobre políticas de salud basadas en evidencias. 2014. *Salud Pública Méx*, 49 (1): 25-27

# **ANEXOS**

**ANEXO 1. CLASIFICACION INTERNACIONAL DEL PACIENTE ADULTO CON SOBREPESO Y OBESIDAD, DE ACUERDO A LA OMS SEGUN IMC**

<b>Clasificación</b>	<b>IMC (m<sup>2</sup>sc)</b>
Rango normal	18.5-24.99
Sobrepeso	>25
Preobesidad	25-29.99
Obesidad	
Grado I	30-34.99
Grado II	35-39.99
Grado III	>40

**ANEXO 2. CRITERIOS DIABETES ADA 2017**

<b>CRITERIOS DIAGNOSTICOS DIABETES ADA 2017</b>
Glucemia plasmática en ayunas $\geq$ 126 mg/dl
Glucemia plasmática a las dos horas después del test de tolerancia oral a la glucosa (con 75 g de glucosa) $\geq$ 200 mg/dl
Hemoglobina glucosilada $\geq$ 6.5 %
Glucemia plasmática $\geq$ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia

### **ANEXO 3**

#### **NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.**

**Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.**

GERMAN ENRIQUE FAJARDO DOLCI, Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4º. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 3º. fracción XI, 38 fracción II, 40 fracciones III y XI, 41, 43, 47 fracciones III y IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2º. fracción VII, 3º. fracciones I, II y IX, 13 apartado A fracciones I, II y IX, 45, 48, 78, 79, 81, 96, 98, 99, 100, 101, 102 y 103 de la Ley General de Salud; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 3º., 4º., 5º., 22, 62, 78, 108, 115, 116 y 119 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud; 2º. apartado A fracción I, 8º. fracción V y 9º. fracción IV Bis del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, me permito ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

#### **CONSIDERANDO**

Que con fecha 5 de noviembre de 2009, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el proyecto de esta norma, en cumplimiento a la aprobación del mismo por parte del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud; de conformidad con lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, a efecto de que en los siguientes 60 días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud.

Que durante el periodo de Consulta Pública de 60 días, que concluyó el 5 de enero de 2010 fueron recibidos en la sede del mencionado Comité, comentarios respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana, razón por la que con fecha previa fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en los términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud, se expide la siguiente:

**ANEXO 4.**  
**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-012-SSA3-2012, QUE ESTABLECE LOS**  
**CRITERIOS PARA LA**  
**EJECUCION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION PARA LA SALUD EN**  
**SERES HUMANOS**  
**PREFACIO**

En la elaboración de esta norma participaron:

CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL

SECRETARIA DE SALUD

Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de  
Alta Especialidad

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas

Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez

Instituto Nacional de Pediatría

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz

Instituto Nacional de Rehabilitación

Instituto Nacional de Medicina Genómica

Instituto Nacional de Salud Pública

Hospital General de México

Hospital General Dr. Manuel Gea González

Hospital Infantil de México Federico Gómez



## CRONOGRAMA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO  
 JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS.  
 HGZ/UMF No 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"

TITULO DE LA TESIS

### RIESGO DE PADECER DIABETES TIPO 2 EN ADULTOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO" 2016-2017

FECHA	MAR 2016	ABR 2016	MAY 2016	JUN 2016	JUL 2016	AGO 2016	SEP 2016	OCT 2016	NOV 2016	DIC 2016	ENE 2017	FEB 2017
TITULO	X											
ANTECEDENTES		X										
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA			X									
OBJETIVOS				X								
HIPOTESIS				X	X							
PROPOSITOS					X							
DISEÑO METODOLÓGICO						X	X					
ANÁLISIS ESTADÍSTICO								X	X	X		
CONSIDERACIONES ÉTICAS										X		
RECURSOS										X		
BIBLIOGRAFIA										X		
ASPECTOS GENERALES											X	
ACEPTACION												X

### 2017-2018

FECHA	MAR 2017	ABR 2017	MAY 2017	JUN 2017	JUL 2017	AGO 2017	SEP 2017	OCT 2017	NOV 2017	DIC 2017	ENE 2018	FEB 2018
PRUEBA PILOTO	X											
ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO		X										
RECOLECCION DE DATOS			X									
ALMACENAMIENTO DE DATOS				X	X	X	X					
ANÁLISIS DE DATOS								X				
DESCRIPCION DE DATOS									X			
DISCUSIÓN DE DATOS									X			
CONCLUSION DEL ESTUDIO										X		
INTEGRACION Y REVISION FINAL										X		
REPORTE FINAL											X	
AUTORIZACION											X	
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												X
PUBLICACION												X



**ANEXO 5**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**DELEGACION SUR, CIUDAD DE MEXICO**  
**COORDINACIÓN CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD**  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UMF NO. 8 "DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO"**

Titulo del Proyecto:  
**RIESGO DE PADECER DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"**

Le solicito atentamente su participación para resolver el siguiente cuestionario, el motivo es obtener información sobre los factores de riesgo para desarrollar Diabetes tipo 2 en adultos con sobrepeso y obesidad en el **HGZ/UMF NO. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"** La información que se obtenga será estrictamente **CONFIDENCIAL**. Agradezco la atención y el tiempo que usted preste para la realización de este cuestionario.  
**Instrucciones:** Encierre en un círculo la opción que más se asemeje a su realidad.

1. ¿Cuál es su sexo? :

- a) Hombre
- b) Mujer

2. Peso \_\_\_\_\_ kg Talla \_\_\_\_\_ m  
IMC \_\_\_\_\_

3. ¿Cuál es su escolaridad?

- a) No tiene
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Preparatoria
- e) Licenciatura
- f) Posgrado

4. ¿Cuál es su edad?:

- a) Menos de 35 años
- b) De 36 a 44 años
- c) De 45 a 54 años
- d) De 55 a 64 años

5. ¿Cuál es su estado civil?

- a) Soltero/a
- b) Casado/a
- c) Divorciado/a
- d) Viudo/a
- e) Unión libre

6. ¿Cuál es su ocupación?

- a) Empleado
- b) Desempleado

7. ¿Cuál es su Perímetro de cintura medido por debajo costillas (al nivel del ombligo)?

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Hombres:             | Mujeres             |
| a) Menos de 94 cm    | a) Menos de 80 cm   |
| b) Entre 94 y 102 cm | b) Entre 80 a 88 cm |
| c) Mas de 102 cm     | c) Mas de 88 cm     |

8. ¿Realiza alguna actividad física en el trabajo y/o en el tiempo libre al menos 30 minutos al día?

- a) Si
- b) No

9. ¿Consume diariamente verduras o frutas?

- a) Si
- b) No

10. ¿Consume medicamentos para la hipertensión arterial (presión alta)?

- a) Si
- b) No

11. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (Ejemplo: en un control médico, en una enfermedad, durante el embarazo)?

- a) Si
- b) No

12. ¿Familiares allegados u otros parientes con diagnóstico de diabetes tipo 1 o diabetes tipo 2?

- a) No
- b) Si: abuelos, tía, tío, primo hermano
- c) Si: padres, hermanos o hijos.

¡Gracias por su participación!