



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MF No. 1

**“CARACTERIZACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN PACIENTES EN EL
MÓDULO DIABETIMSS TURNO MATUTINO, DEL H.G.Z.M.F. NO. 1 EN
PACHUCA, HGO”**

NÚMERO DE REGISTRO SIRELCIS R-2017-1201-9

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

RAÚL SILVA ESCAMILLA

ASESORES DE TESIS:

DR. BRAULIO GUILLERMO FLORES CANALES

DRA. MARYTERE TAPIA OLVERA

PACHUCA, HIDALGO.

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).

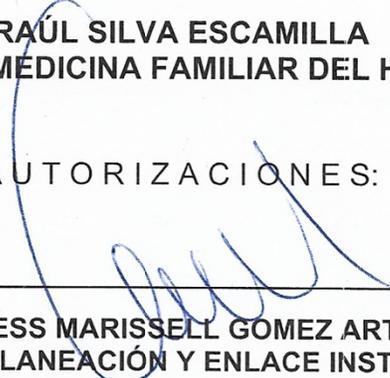
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**“CARACTERIZACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN PACIENTES EN EL
MÓDULO DIABETIMSS TURNO MATUTINO, DEL H.G.Z.M.F. NO. 1 EN
PACHUCA, HGO”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:

**RAÚL SILVA ESCAMILLA
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZ Y MF No. 1**

AUTORIZACIONES:



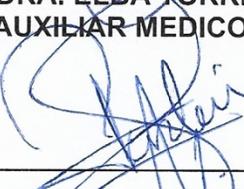
**DRA. GRESS MARISSELL GOMEZ ARTEAGA.
COORD. DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**



**DRA. MARÍA GEORGINA ARTEAGA ALCARAZ.
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**



**DRA. ELBA TORRES FLORES.
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD.**



**DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTEN LÓPEZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**



**DRA. ROSA ELVIA GUERRERO HERNÁNDEZ.
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR**

COORDINACIÓN CLÍNICA
DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN



IMSS

DELEGACIÓN HGO.

ASESORES DE TESIS



DR. BRAULIO GUILLERMO FLORES CANALES

ASESOR METODOLOGICO
UMF NO. 31 ZIMAPAN, HIDALGO



DRA. MARYTERE TAPIA OLVERA

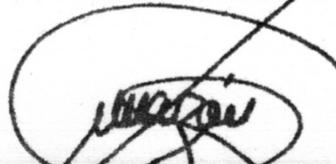
ASESOR CLÍNICO
HGZMF NO. 1 PACHUCA, HIDALGO

**CARACTERIZACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN PACIENTES
EN EL MÓDULO DIABETIMSS TURNO MATUTINO, DEL H.G.Z.M.F. NO. 1
EN PACHUCA, HGO.**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:

RAÚL SILVA ESCAMILLA

AUTORIZACIONES



DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. GEOVANI LOPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACION
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios la oportunidad de estar vivo y poder avanzar un paso más en mi desarrollo profesional y personal.

A mis padres por el apoyo y amor incondicional que siempre me han brindado, por creer en mí, por brindarme bases firmes para convertirme en el hombre y profesionalista que soy.

A mi esposa por brindarme su amor y apoyo en paso que doy, por estar ahí y brindarme siempre las palabras correctas tanto en los momentos más lúgubres, así como en los más felices de mi vida.

A mis hijos Carlos y Gabriel por ser la razón para superar cualquier obstáculo que me permita brindarles mejores condiciones.

A mis compañeros y amigos los cuales a lo largo de este bello camino llamado vida me han enseñado lo que debo y lo que no debo hacer, pero siempre juntos en las buenas y en las malas.

A todos mis maestros que me han hecho favor de aportar sus conocimientos para poder ser profesionalista y ahora especialista.

A mis asesores Dra. Marytere Tapia Olvera y Dr. Braulio Guillermo Flores Canales así como de la Dra. Yureni Uribe Vázquez por brindarme su apoyo y paciencia para la realización de este trabajo, además a la Dra. María Isabel Arreola Téllez quien nos apoyó con la revisión estadística del presente trabajo.

A la Dra. Rosa Elvia Guerrero Hernández por su tutela, paciencia y sobre todo por su amistad, así como a la Dra. Estrella Elizabeth Pastén López por el apoyo y paciencia; les agradezco cada aportación que me brindaron a lo largo de mi formación como especialista, por tener mano dura y enseñarme que lo que vale la pena jamás es fácil.

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **1201** con número de registro **17 CI 13 048 032** ante COFEPRIS

H GRAL ZONA -MF- NUM 1, HIDALGO

FECHA **08/09/2017**

M.E. MARYTERE TAPIA OLVERA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**CARACTERIZACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN PACIENTES EN EL MÓDULO DIABETIMSS
TURNO MATUTINO, DEL H.G.Z.M.F. NO. 1 EN PACHUCA, HGO"**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro

R-2017-1201-9

ATENTAMENTE

DR. (A) CAMARGO CERVANTES LUIS ALBERTO

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1201

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

I. TITULO

**CARACTERIZACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN PACIENTES EN EL
MÓDULO DIABETIMSS TURNO MATUTINO, DEL H.G.Z.M.F. NO. 1 EN
PACHUCA, HGO.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
COORDINACIÓN DE DOCENCIA**

II. ÍNDICE

I.	Título.....	7
II.	Índice.....	8
III.	Marco Teórico.....	10
	a. Resumen	
	b. Marco Teórico Conceptual	
IV.	Planteamiento del Problema.....	23
V.	Justificación.....	24
VI.	Objetivos.....	26
	a. Objetivo General	
	b. Objetivos Específicos	
VII.	Hipótesis.....	27
VIII.	Metodología.....	28
	a. Tipo de estudio	
	b. Población, Lugar y Tiempo del Estudio	
	c. Tipo de Muestra y Tamaño de Muestra	
	d. Criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación	
	e. Información a Recolectar (Variables a Recolectar)	
	f. Método o procedimiento para captar la información	
	g. Consideraciones Éticas	
IX.	Resultados.....	35
	a. Descripción (Análisis Estadístico) de los resultados	
	b. Tablas (Cuadros y Gráficos)	
X.	Discusión (Interpretación Analítica) de los Resultados Encontrados.....	41
XI.	Conclusiones (Sugerencias y Recomendaciones).....	42
XII.	Referencias Bibliográficas.....	43
XIII.	Anexos.....	46

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES.

Asesor Metodológico:

Nombre: Dr. Flores Canales Braulio Guillermo
Especialidad: Médico Familiar
Adscripción: U.M.F. No.31 Zimapán
Domicilio: General Jesús González Ortega Esquina Calle Xicoténcatl No.21
Teléfono: 7711976122
Correo electrónico: braulio.floresc@imss.gob.mx

Asesor Clínico:

Nombre: Dra. Marytere Tapia Olvera
Especialidad: Médico Internista
Adscripción: HGZ MF No1
Domicilio: Prolongación Avenida Madero No. 405, Colonia nueva Francisco I. Madero Pachuca Hidalgo.
Teléfono: 7717471641
Correo electrónico: teretapiaol@hotmail.com

Tesista:

Nombre: Dr. Raúl Silva Escamilla
Residente de la especialidad en medicina familiar.
Domicilio: Prolongación avenida Madero No. 405, Colonia nueva Francisco I. Madero Pachuca Hidalgo.
Teléfono: 7712941756, 7712276231
Correo electrónico: cyrusthevir59@gmail.com

III. MARCO TEÓRICO

a. RESUMEN

TITULO: CARACTERIZACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN PACIENTES EN EL MÓDULO DIABETIMSS, DEL H.G.Z.M.F. NO. 1 EN PACHUCA, HGO.

ANTECEDENTES: Durante los últimos cincuenta años, la humanidad ha experimentado cambios drásticos en su entorno, su comportamiento y su estilo de vida. Estos cambios han derivado en un alarmante incremento global de la incidencia de diabetes y obesidad. El alivio del trabajo manual por la mecanización, el aumento de consumo de «calorías vacías», la globalización de la tecnología y las mejoras del transporte son algunos de los factores que han contribuido a la aparición de esta pandemia. En los últimos 20 años las tasas de obesidad se han triplicado en los países en vías de desarrollo, que adoptan estilos de vida occidentales con patrones de disminución de actividad física y consumo excesivo de comidas de alta densidad energética motivo por el cual desde 1998 la organización mundial de la salud la colocó como pandemia. La obesidad puede llegar a ser el único indicador de una fase preclínica de diabetes, motivo por el cual es importante caracterizar a los pacientes que cuentan con este padecimiento en el módulo diabetIMSS, pues es de esperarse que un gran porcentaje cuenten con sobrepeso y obesidad.

OBJETIVO: Determinar la relación de sobrepeso y obesidad con diabetes mellitus en el módulo diabetes del HGZ Y UMF NO. 1.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio longitudinal, descriptivo, retrospectivo, se realizó en un periodo de dos meses posterior a autorización por comité. Se tomó una muestra obtenida del total de diabéticos inscritos al programa DiabetIMSS del turno matutino de la UMF Numero 1. Se consultó expedientes clínicos de pacientes del módulo de diabetIMSS, por el investigador para determinar la existencia de sobrepeso y obesidad en los pacientes diabéticos de dicho módulo y caracterizara a dichos pacientes. De las variables cualitativas se calcularon frecuencias absolutas y relativas. Para variables cuantitativas medidas de tendencia central y dispersión (media, moda, mediana/ varianza, desviación estándar).

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA: Expedientes clínicos, material de oficina, equipo de cómputo, impresora, recursos humanos personal de salud, tesista y asesores, clínico y metodológico.

EXPERIENCIA DEL GRUPO: Se contó con una Médico Especialista en Medicina Interna como asesor clínico y un Médico Especialista en Medicina Familiar como asesor metodológico, con experiencia en investigación y en el tema a tratar. Así como con un médico residente de medicina familiar con conocimiento del tema.

TIEMPO A DESARROLLARSE: En un periodo de dos meses a partir de la aprobación del proyecto.

b. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Generalidades de la diabetes mellitus 2.

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una de las principales enfermedades crónico-degenerativas que afecta a un número cada vez mayor de personas en todos los países del mundo. Es un desorden en el sistema endócrino caracterizado por trastornos metabólicos como elevación de la glucosa plasmática, así como alteraciones en el metabolismo de las proteínas y los lípidos; en su patogenia están involucrada la resistencia a la insulina y tiene un fuerte componente genético. Un órgano principalmente relacionado es el páncreas ya que, si no produce insulina suficiente o ésta no es de buena calidad, la glucosa no se podrá metabolizar y quedará a nivel plasmático provocando daños a sus órganos diana. Se manifiesta por presencia de poliuria, polidipsia y polifagia ⁽¹⁾.

El descontrol de esta enfermedad afecta a órganos importantes como el corazón, los riñones, ojos, y el sistema nervioso central y periférico; las complicaciones agudas se manifiestan con el síndrome hiperglucémico hiperosmolar no cetósico, hipoglucemia y cetoacidosis diabética; las complicaciones crónicas se relacionan con alteraciones en la micro y macrovasculatura, así como el pie diabético, ⁽¹⁾.

Según la Organización Mundial de la Salud (O.M.S) de la incidencia de esta enfermedad se ha incrementado de 30 millones de diagnosticados hasta aproximadamente 135 millones, y se pronostica que para el año 2025 aproximadamente 300 millones de habitantes en el mundo se encuentren afectados, su prevalencia se estima en 2-3% de la población mundial, con un incremento de 4 a 5% por año se estima que será una de las principales causas de muerte y discapacidad, ⁽¹⁾.

Además, la diabetes se presenta cuando hay una cantidad excesiva de azúcar en la sangre, principalmente glucosa. La hormona, que controla los niveles de glucosa, es la insulina y es secretada por las células beta, que se encuentran en el páncreas. La insulina se encarga de distribuir y controlar los niveles de glucosa, dependiendo de su concentración, las células beta, secretan su correspondiente dosis de insulina, pero cuando estas células no trabajan adecuadamente, los niveles de glucosa suben y de igual forma, si la insulina no manda la señal apropiada a las células del cuerpo, éste presenta resistencia a la insulina, ⁽²⁾.

Prevalencia de la diabetes.

Las prevalencias más altas del mundo por diabetes 2 se observan en el Medio Oriente, principalmente en Chipre (13%) y Líbano (13.7%), el incremento global esperado en estos países para el 2025 es de 38%.

El incremento mayor en la prevalencia se observa en China (68%) e India (59%). En Fiji (10.1%) se observó la prevalencia más alta en el grupo de islas y otros países asiáticos, el resto mostró prevalencias menores de 7%.

Los países africanos cuentan con prevalencias entre 0.9% y 1.6% se espera un incremento de 3 a 8 millones de casos para el año 2025.

En Latinoamérica y el Caribe la prevalencia global es de 5.7%, para el año 2025 se espera 8.1%. La prevalencia más alta se encuentra en Uruguay 8.1%. El país latinoamericano con mayor incremento en la prevalencia es México (7.7-12.3%) y en el mundo es la India, ⁽³⁾.

Diabetes en México.

Durante las últimas décadas el número de personas que padecen diabetes en México se ha incrementado y actualmente figura entre las primeras causas de muerte en el país. Los datos de la ENSANUT 2012 identifican a 6.4 millones de adultos mexicanos con diabetes, es decir, 9.2% de los adultos en México han recibido ya un diagnóstico de diabetes. El total de personas adultas con diabetes podría ser incluso el doble, de acuerdo a la evidencia previa sobre el porcentaje de diabéticos que no conocen su condición, ⁽⁴⁾.

Del total de personas que se identificaron como diabéticas en la ENSANUT 2012, 16% (poco más de un millón) son del grupo que reportan no contar con protección en salud, en tanto que 42% (2.7 millones) son derechohabientes del IMSS, 12% (800 mil) de otras instituciones de seguridad social, y 30% (1.9 millones) refieren estar afiliados al SPSS.

Por condición de aseguramiento, el porcentaje de adultos con diagnóstico previo de diabetes varía entre 6% entre los que no cuentan con protección y cerca de 15% entre los derechohabientes de las instituciones de seguridad social diferentes al IMSS (ISSSTE, Pemex, Sedena, Semar).

Del total de diabéticos diagnosticados, 14.2% (poco más de 900 mil), dijeron no haber acudido al médico para el control de la diabetes en los 12 meses previos a la entrevista, es

decir, se puede considerar que no se encuentran en tratamiento y por lo tanto están retrasando acciones de prevención de complicaciones. Este porcentaje presenta una importante variación por condición de aseguramiento: en tanto que únicamente 4% de los que reportaron contar con aseguramiento privado no se atiende, 27.5% de los diabéticos que no cuentan con protección en salud (cerca de 280 mil individuos) no han acudido para atenderse de este padecimiento durante al menos un año. Entre los afiliados al SPSS, este porcentaje es de 13% (256 mil personas), y 11% (378 mil personas) para los que se atienden en la seguridad social, ⁽⁵⁾.

De los que se atienden, 39% acude al IMSS, 11.4% a otras instituciones de la seguridad social, 28% a servicios financiados por el SPSS, y 21.3% se atiende en el sector privado. Entre los que se atienden en el sector privado se identifica a 12% de los que cuentan con IMSS y con otros esquemas de seguridad social, y 20% de los afiliados al SPSS.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la diabetes se sitúa en el segundo lugar dentro de los principales motivos de demanda en la consulta de medicina familiar, y el primer lugar de consulta de otras especialidades, ⁽⁶⁾.

La diabetes mellitus y sus complicaciones acarrearán conflictos para la sociedad, principalmente desde el punto de vista económico, ya que el sector salud destina fuertes cantidades para el tratamiento y control de las complicaciones de la enfermedad como retinopatía, nefropatía, neuropatía, ello aunado a que conlleva a incapacidades y falta de productividad, ⁽⁷⁾.

Actualmente se tiene una clara evidencia que esta enfermedad se relaciona con la presencia de sobrepeso y obesidad, incluso se ha presentado el término “diabesidad”, ⁽⁸⁾.

Sobrepeso y obesidad.

Prevalencia.

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2016 se evaluó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños, adolescentes y adultos. Estos resultados variaron según sexo (masculino o femenino) y lugar de residencia (zona rural o urbana).

El sobrepeso y la obesidad en mujeres presenta un aumento respecto a cifras de 2012, en los tres grupos de edad, el cual es mayor en zonas rurales que urbanas.

En la población masculina adulta el sobrepeso y obesidad aumentó en zonas rurales (de 61.1% en 2012 a 67.5% en 2016) mientras que se estabilizó en zonas urbanas, en las que se mantiene en un nivel elevado (69.9%).

Siete de cada 10 adultos (prevalencia combinada de 72.5%) continúa padeciendo exceso de peso (sobrepeso u obesidad) respecto a la cifra de 2012 de 71.2%.

Se observa un aumento en las cifras de sobrepeso y obesidad en mujeres adultas (prevalencia combinada de 75.6%). Este incremento es mayor en zonas rurales (aumento de 8.4%) que en zonas urbanas (aumento de 1.6%).

En hombres adultos (prevalencia combinada de 69.4%) se observa un incremento continuo en zonas rurales, en el que la prevalencia de sobrepeso y obesidad (67.5%) aumentó 10.5% respecto a 2012, ⁽⁹⁾.

Prevalencia (%) de sobrepeso y obesidad por grupo de edad.

Grupo de edad	Sobrepeso	Obesidad
Niños menores de 5 años de edad	12.0	5.2
Niños de cinco a nueve años	16.2	12.1
Adolescentes	26.5	11.9
Mujeres	36.8	38.6
Hombres	42.5	32.5
Adultos mayores	41.9	33.5

Fuente: IMSS, SIAIS, octubre de 2012

Definición de obesidad, naturaleza y causas.

La obesidad se define como el exceso de grasa con relación al peso corporal. Es una enfermedad crónica de etiología multifactorial, que se desarrolla a partir de la interacción de factores genéticos, sociales, conductuales, psicológicos, metabólicos, celulares y moleculares, ⁽¹⁰⁾.

La naturaleza y las causas de la obesidad han sido objeto de investigación intensiva e ininterrumpida. Los factores ambientales y genéticos participan en una interacción compleja, que incluye influencias psíquicas, culturales y mecanismos de regulación fisiológica, ⁽¹¹⁾.

Con el paso de los años se han propuesto innumerables hipótesis que intentan explicar por qué algunas personas, engordan y otras permanecen delgadas, el por qué es tan difícil para el obeso después de una disminución ponderal conservar la pérdida de peso, después de dietas difíciles, ⁽¹²⁾.

Clasificación de obesidad.

Clasificación de obesidad por índice de masa corporal (IMC) y circunferencia de la cintura, ⁽¹³⁾.

	IMC (kg/m ²)	Clase de obesidad	Riesgo de enfermedad	
			Hombre ≤ 102 cm	Hombre ≥ 102 cm
			Mujer ≤ 88 cm	Mujer ≥ 88 cm
Bajo peso	< 18.5			
Normal	18.5-24.9			
Sobrepeso	25.0-29.9		Aumentado	Alto
Obesidad	30.0-34.9	I	Alto	Muy alto
Obesidad Alta	35.0-39.9	II	Muy alto	Muy alto
Obesidad extrema	> 40.0	III	Extremadamente alto	Extremadamente alto

OMS: Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation, 2010

Definición de sobrepeso.

Si nos centramos en el ser humano, el sobrepeso es un incremento del peso del cuerpo que supera el valor indicado como saludable de acuerdo a la altura. Por lo general, el sobrepeso se asocia a un nivel elevado de grasa, aunque también puede producirse por acumular líquidos o por un desarrollo excesivo de los músculos o de los huesos.

El sobrepeso vinculado a la grasa corporal, que suele denominarse obesidad, se genera a partir de una ingesta excesiva de alimentos grasos. El organismo requiere de un cierto nivel de grasa para funcionar: cuando dicho nivel se supera y la grasa comienza a acumularse en diversas regiones del organismo, la persona sufre sobrepeso y experimenta diversos tipos de trastornos de salud.

Se considera que pertenecen a esta categoría todas aquellas personas con IMC entre 25 y 29.9 kg/m². Son personas en riesgo de desarrollar obesidad. Una vez que los pacientes aumentan de peso, se ha podido observar que existe una tendencia a mantener y defender este nuevo peso, a través de diversos mecanismos tanto biológicos como psicológicos. Se postula que en las etapas iniciales, una serie de factores tanto conductuales como ambientales serían responsables del desarrollo de la obesidad en aquellos sujetos con

predisposición genética, en quienes se desarrolló de la obesidad en aquellos sujetos con predisposición genética, en quienes se desarrollan cambios metabólicos del tejido adiposo, que tienen a perpetuar la condición de obesidad y a favorecer el desarrollo de muchas comorbilidades asociadas a la obesidad⁽¹⁴⁾.

Epidemiología del sobrepeso y la obesidad.

El sobrepeso y la obesidad han alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, razón por la que la Organización Mundial de la Salud (OMS), denomina a la obesidad como la epidemia del siglo XXI. De hecho, el exceso de peso corporal constituye el sexto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen alrededor 3.4 millones de personas adultas a consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44 % de la carga de diabetes, el 23 % de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7 % y el 41 % de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad, ⁽¹⁵⁾.

El aumento excesivo de peso corporal es un proceso gradual que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, a partir de un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético; en su origen se involucran factores genéticos y ambientales que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal más allá del valor esperado según el género, la talla y la edad, ⁽¹⁶⁾.

Respecto a su magnitud, la OMS calcula que para el año 2015, habrá aproximadamente 2 millones 300 mil adultos con sobrepeso, más de 700 millones con obesidad y más de 42 millones de menores de cinco años con sobrepeso. De acuerdo con proyecciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) se estima que más de dos terceras partes de la población mundial tendrán sobrepeso u obesidad en el año 2020, ⁽¹⁷⁾.

Un análisis reciente de la transición epidemiológica en México encontró que las ECNT causaron el 75 % del total de las muertes y 68 % de los años de vida potencialmente perdidos, ⁽¹⁸⁾.

En países de América Latina, la prevalencia general del síndrome metabólico es de 24.9% (rango 18.8-43.3%), y es ligeramente más frecuente en mujeres (25.3%) que en hombres (23.2%), siendo el grupo de edad con mayor prevalencia el de los mayores de 50 años, ⁽¹⁵⁾.

Relación entre obesidad y diabetes.

La obesidad es una enfermedad mundial y desde 1998, es oficialmente pandemia para la Organización Mundial de la Salud, esta es una enfermedad crónica con un complejo multifactorial: genético y ambiental, se define como: el exceso de tejido adiposo que se manifiesta por un peso inadecuado, ⁽¹⁹⁾.

La obesidad es considerada como un trastorno metabólico y nutricional de serias consecuencias para la salud y a pesar de que en la actualidad existe entre la población un mayor conocimiento clínico y epidemiológico de dicha enfermedad, la enfermedad sigue en aumento. La obesidad se relaciona con la incidencia de varias enfermedades crónicas, como: hipertensión arterial, enfermedad isquémica coronaria, accidentes cerebrovasculares, Diabetes Mellitus tipo 2 y ciertas formas de cáncer, ⁽¹⁹⁾.

La mayoría de los casos comienzan en la infancia, siendo crítico el periodo de dos a cinco años y más frecuente en niñas que en niños, también se dan casos en la adolescencia, hoy en día representa uno de los problemas más críticos y comunes entre la población, ⁽²⁰⁾.

Se ha registrado en la última década, un incremento de las tasas de obesidad y sobrepeso en los países desarrollados, observándose una variación de casi 10 veces entre los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), ⁽²¹⁾.

A nivel mundial, Estados Unidos y México se ubican como las naciones con más población obesa en edad adulta, con 30 y 33.8 por ciento, respectivamente, contra el 4.0 por ciento de Japón y Corea, ⁽²²⁾.

Se ha estimado que de 1,200 millones de personas que tienen problemas de sobrepeso y obesidad en el mundo, 80 millones son mexicanos; de estas personas, el 30% tiene obesidad y el 70% presenta sobrepeso.

Un factor determinante en el control glucémico del paciente diabético, es la cooperación del mismo en su autocuidado con monitoreo y apego al tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico. Para que esto se lleve a cabo, el paciente y sus familiares o red de apoyo deben estar informados adecuadamente acerca de la enfermedad, orientándoles acerca de las posibles complicaciones y la importancia de identificarlas y evitarlas, ⁽²³⁾.

Por ello la educación en salud para el paciente diabético constituye un pilar fundamental en su tratamiento, ya que diversos estudios han demostrado que al dar educación diabetológica al paciente y sus familiares, se logran disminuir los niveles séricos de glucosa hasta por 1 año después de la intervención, percibiendo una mejor calidad de vida y además disminuyendo los costos que la enfermedad presupone a la sociedad, ⁽²⁴⁾.

Como nunca antes, la sociedad civil, en su conjunto (gobierno, instituciones, asociaciones e individuos), se encuentra concientizada del gran problema y buscando soluciones conjuntas. Gran parte de los determinantes tienen que ver con conductas que pueden ser mejoradas con educación, incentivos, regulación y políticas integrales basadas en evidencia. Esperamos en los próximos años ver un control como consecuencia de los esfuerzos nacionales. Muchos países han tomado valiosas lecciones de las acciones emprendidas en México como el impuesto al refresco y los lineamientos que lo prohibieron en las escuelas del país. Los espacios de actividad física y bebederos, poco a poco se han ido incrementando y la gente se preocupa por comer más alimentos naturales y tradicionales y sacar de su dieta los altamente procesados ricos en azúcar, grasa y sodio. Sin embargo, lejos de ser motivo para celebrar, es necesario redoblar esfuerzos y continuar las investigaciones, diseño de políticas basadas en evidencia y sus evaluaciones para detener esta gran inercia de estilos de vida poco saludables que afectaron la salud de la población, ⁽²⁵⁾.

DiabetIMSS como estrategia del IMSS.

La diabetes mellitus es un problema de salud que afecta a la población mexicana. Las tasas de morbimortalidad por diabetes se han incrementado significativamente en todo el país. Una estrategia para enfrentar esta enfermedad crónica es el Programa Institucional de Prevención y Atención al Paciente Diabético es el DiabetIMSS, el cual se inició en el año 2008 en el IMSS.

Este programa estratégico integra un equipo multidisciplinario que está orientado a otorgar atención médica a la población derechohabiente con diabetes mellitus. Su propósito es mejorar el control metabólico, prevenir o retrasar la aparición de complicaciones, incrementar la supervivencia, mejorar la calidad de vida, incrementar la satisfacción de los pacientes y usar con mayor eficiencia los recursos disponibles.

El programa institucional considera un proceso educativo de tipo activo participativo, con énfasis en el conjunto de capacidades relacionadas con la identificación y la resolución de problemas. Por lo tanto, el aprendizaje se entiende como la vinculación de la teoría con la práctica. Bajo esta perspectiva teórica, la educación activa participativa resulta vital para generar el conocimiento que se tiene de sí mismo (auto concepto), de aquellos rasgos o características que predominan en cada sujeto. Al relacionarlo con las enfermedades crónicas, el proceso educativo en salud debe ser participativo, ya que es un proceso individual en el que interviene la crítica y la autocrítica en el más amplio sentido de la actividad cognoscente, es decir, implica todos los procesos de la vida misma y es por medio de estos que el sujeto puede modificar sus hábitos poco saludables hacia otros que le permitan un adecuado control de su padecimiento.

Existen estudios que han demostrado que los resultados bioquímicos y antropométricos son positivos para un control adecuado en los procesos educativos en los que participan activamente el paciente diabético hipertenso y su familia.

Antecedentes de estudios realizados en el módulo DiabetIMSS.

Primer estudio.

Calidad de vida del paciente diabético del módulo DiabetIMSS de la U.M.F. No. 32 del IMSS en Pachuca, Hgo: Resultados: En el estudio se incluyeron 273 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del Módulo Diabetimss de la UMF 32. Completaron el estudio los 273 pacientes pertenecientes al módulo Diabetimss, de los cuales predominó el sexo femenino con un 65.2%, la edad predominante fue de 41 a 60 años con un 52% en su mayoría como ocupación fue el de amas de casa con un 49.8%, en relación a escolaridad los que solo contaban con primaria obtuvieron el porcentaje más alto con un 38.1%, el tiempo de evolución de la diabetes osciló entre menos de un año y más de 25 años, donde obtuvieron porcentajes similares los de 1 a 5 años y de 11 a 20 años de evolución con un 27.1%, en relación al tiempo de permanencia en el módulo Diabetimss el porcentaje que predominó con un 65.6% fue el de más de 12 meses, el 49.4% refieren no tener enfermedad agregada a la diabetes, seguido del 47.2% que refieren tener además de diabetes hipertensión arterial.

En relación a la determinación de calidad de vida la mediana para la calificación total para la muestra fue de 14.52 (en escala del 0 al 100) se tomó como punto de corte para definir

mejor calidad de vida (<14.5) y peor calidad de vida (>14.5) por lo que, en calificación total de los 39 ítems, resultaron con mejor calidad de vida 46.52 % y con una peor calidad de vida un 53.48%.

Conclusiones: se determinó que los pacientes calificaron su calidad de vida como peor en un 53.48% en comparación con la percibida de calificada con un solo ítem que fue de máxima calidad en un 62%,⁽²⁶⁾.

Segundo estudio.

En pacientes con diabetes mellitus 2 adscritos al módulo de DiabetIMSS de una Unidad de Medicina Familiar, del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Cd. de Querétaro en el periodo de mayo de 2011 a junio de 2012.

Resultados. Predominó el género femenino con 64.8% (IC95%; 56.4-73.2), la edad promedio fue 54.83 años (IC95%; 53.04-56.63).

En el grupo de pacientes atendidos en el módulo DiabetIMSS el tiempo promedio de evolución a partir del diagnóstico fue de 7.58 años (IC 95%; 6.58-8). Entre las enfermedades asociadas predominó la dislipidemia 68.8% (IC 95%; 60.7-76.9) y la hipertensión arterial 63.2% (IC 95%; 54.7-71.7),⁽²⁷⁾.

Tercer estudio

Objetivo. Evaluar los parámetros clínicos (peso, IMC, perímetro abdominal) y bioquímicos (glucosa, colesterol, triglicéridos y hemoglobina glucosilada) iniciales y finales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, después de un año de intervención educativa.

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y longitudinal en 126 sujetos con diabetes mellitus tipo 2 del programa educativo en diabetes (DiabetIMSS). Se revisaron las cédulas de evaluación y se registraron los parámetros clínicos y bioquímicos; la información se analizó mediante t de Student pareada.

Resultados: El promedio de edad fue de 58 años con un predominio del sexo femenino (70.87%). La t de Student pareada reportó reducción en los valores de peso, IMC, perímetro abdominal, glucosa, triglicéridos y hemoglobina glucosilada ($p < 0.001$); sin embargo, no mostró diferencias para colesterol ($p > 0.001$). El control glucémico y metabólico no fue significativo ($p > 0.001$).

Conclusiones: El programa de educación en diabetes es un componente esencial de las estrategias de prevención y tratamiento exitoso para reducir algunos parámetros clínicos y bioquímicos, pero no para alcanzar un control glucémico y metabólico, ⁽²⁸⁾.

Cuarto estudio

Se realizó un estudio transversal, prospectivo y comparativo en una unidad de medicina familiar del IMSS en el Estado de México en el que se incluyeron sujetos con diagnóstico de diabetes mellitus de tipo 2 (DM2). Se formaron tres grupos de estudio: el grupo 1 estuvo formado por sujetos que egresaron del programa DiabetIMSS en un periodo de al menos seis meses previos al estudio; el grupo 2, por sujetos que se encontraban cursando el programa en el momento del estudio, y el grupo 3, por sujetos que no habían cursado el programa, ⁽²⁹⁾.

Análisis descriptivo de variables cuantitativas de los tres grupos (n = 539)

	Mínimo	Máximo	Media	DS
Edad (en años)	21	84	56.51	9.62
Tiempo de evolución DM2 (años)	1	34	7.31	6.16
Peso (kg)	42	148	72.43	14.52
IMC	18.9	52.2	29.5	5.1
Perímetro de cintura (cm)	68	139	96.27	11.07
Presión sistólica (mmHg)	90	170	122.45	13.40
Presión diastólica (mmHg)	55	110	78.39	8.65
Glucosa (mg/dl)	74	483	149.21	49.34
HbA1c (%)	4.1	16	7.40	2.02
Colesterol (mg/dl)	86	493	193.47	40.31
TGC (mg/dl)	41	2229	200.25	144.42
IMEVID	18	100	73.40	15.53

El Programa Institucional para la Prevención y Atención de la Diabetes fue elaborado con el objetivo de mejorar las acciones de prevención y atención integral de la diabetes en el IMSS hoy en día, la diabetes, afecta a uno de cada 10 mexicanos, lo que la convierte en uno de los problemas de salud pública más importantes; además, es una enfermedad cuya frecuencia es cada vez mayor entre la población adulta e infantil, siendo un padecimiento que conlleva al deterioro y la aparición de secuelas que generan un importante aumento en la demanda de los servicios de salud; la diabetes constituye un reto creciente y trascendente para el IMSS, ⁽³⁰⁾.

Sus complicaciones se sitúan entre los cinco motivos de hospitalización de mayor mortalidad y costo.

Es la principal causa de ceguera, amputación no traumática de miembros inferiores y falla renal en todo el mundo.

Es la primera causa de pensión por invalidez (14.7% del total) con una relación hombre mujer de 6 a 1.

Contribuye importantemente a la mortalidad de causa cardiovascular, segunda causa de muerte en México, además, es un padecimiento con múltiples factores de riesgo, evolución crónica y compleja y que, consecuentemente, requiere un enfoque estructurado, integral, multidisciplinario enfocado en el paciente para su prevención, control, limitación del daño y rehabilitación. Los costos asociados a la diabetes indican que el elemento más caro de la atención son las complicaciones crónicas y sus consecuencias, de esta manera, la inversión que se haga en medidas que prevengan o retrasen la enfermedad; ofrecerá la posibilidad de que, en el IMSS, tenga impacto en la atención que se brinda a sus pacientes,
(30).

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sobrepeso y la obesidad en todas las edades han sido hasta el día de hoy una de las enfermedades más importantes y de más crecimiento, impacto y alcance en todo el mundo, ya que en la actualidad es un problema de salud pública, prácticamente de escala mundial y que año con año aumenta exponencialmente, y los daños a la salud que genera no se enfocan en un solo grupo de personas, sino que afectan a todo mundo, desde niños, adultos y ancianos.

Lo anterior no es exclusivo de estados o naciones, ya que el problema se observa de manera cotidiana durante la atención que se otorga en los consultorios de medicina familiar, y por ello los pacientes son enviados al diabetIMSS, sin embargo, al acudir para su atención en consultorio, se ve que persiste el problema de sobrepeso y obesidad, situación que es realmente preocupante.

En la actualidad se puede notar el gran daño que ha hecho a la salud de las personas, pero su impacto está llegando más allá de lo que es la salud, y que hoy en día se sabe que tiene una gran vinculación con la pobreza y el desarrollo socioeconómico, donde esta situación incluye a los individuos, familias y a toda la sociedad en general, por lo que la participación y la intervención debe ser multisectorial, multidisciplinario y sobre todo incluyente; es en este aspecto donde se centra el problema, ya que la obesidad se relaciona con la presencia de diabetes, situación en la que se requiere mayor eficiencia y efectividad en las acciones encaminadas a disminuir el sobrepeso y la obesidad; sin embargo, para lo anterior se requiere contar con información precisa acerca de las características de las personas que reciben atención específica y continua en el área diabetIMSS; y por ello surge la siguiente pregunta:

¿Cuál es la caracterización del sobrepeso y obesidad en pacientes en el módulo diabetIMSS, turno matutino del HGZ/MF No. 1 en Pachuca, Hidalgo”?

V. JUSTIFICACIÓN

Es ampliamente conocido que el descontrol de la diabetes mellitus afecta a órganos importantes como el corazón, los riñones, ojos, y el sistema nervioso central y periférico; las complicaciones agudas se manifiestan con el síndrome hiperglucémico hiperosmolar no cetósico, hipoglucemia y cetoacidosis diabética; las complicaciones crónicas se relacionan con alteraciones en la micro y macro vasculatura, así como el pie diabético.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) no es ajena esta situación ya que actualmente la diabetes se sitúa en el segundo lugar dentro de los principales motivos de demanda en la consulta de medicina familiar, y en el primer lugar de consulta de especialidades.

Aunado a lo anterior se encontró el sobrepeso y la obesidad que incluso a nivel mundial ya es un problema de salud pública de gran magnitud, que tiene ya implicaciones económicas y sociales mucho más grandes que las sospechadas, pero, aún más, su impacto en la salud del mexicano en el futuro mediano, con toda seguridad será mayor. No hay duda de que el costo económico que implica una enfermedad como la obesidad ocupará una gran proporción de los recursos dedicados a las campañas de salud.

Una estrategia para enfrentar la diabetes la constituye el Programa Institucional de Prevención y Atención al Paciente Diabético es el DiabetIMSS, el cual se inició en el año 2008, sin embargo, y dado que en el módulo se tiene a la población prácticamente cautiva, es necesario continuar realizando investigaciones para identificar si realmente tiene o no tiene impacto en los cambios de actitud hacia el padecimiento dado que en esencia el proceso viene siendo educativo, en especial en el control del sobrepeso y la obesidad lo cual puede determinarse en forma sencilla aplicando el índice de masa corporal que es utilizado con demasiada frecuencia para estimar o calcular la severidad de la obesidad y representa tanto la masa grasa como la masa libre de grasa, por lo que es un índice de peso o masa y no de adiposidad como tal. Junto con el índice de masa corporal se reunirán otra serie de datos para identificar asociaciones. Con los productos informáticos que se obtengan de la investigación se podrán sustentar e incluso adecuar las acciones del módulo DiabetIMSS para el control del sobrepeso y la obesidad, además de que sean otros investigadores quienes realicen el seguimiento posterior a los pacientes que en el estudio

resultaron seleccionados para la encuesta y conocer el progreso y/o retroceso que han tenido.

VI. OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia de sobrepeso y obesidad en pacientes con diabetes mellitus incorporados al módulo DiabetIMSS turno matutino en el H.G.Z.M.F. No.1 de Pachuca, Hgo.

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Obtener datos complementarios sobre factores que inciden en la frecuencia de sobrepeso y obesidad para poder caracterizar a dichos pacientes

Identificar las variables sociodemográficas relacionadas al sobrepeso y obesidad y su relación con la diabetes.

VII. HIPÓTESIS.

No se planteó hipótesis por tratarse de un estudio descriptivo.

VIII. METODOLOGÍA

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.

Se identificó a cada uno de los pacientes incorporados al módulo DiabetIMSS conforme a los criterios de inclusión.

Se recopiló la información mediante instrumento de recolección de datos, para lo cual se realizó convenio con médico del módulo de DiabetIMSS para asignar horario en el cual el médico adscrito al módulo ingresará al sistema para toma de datos.

Una vez realizada la recopilación de los datos, se procedió a la clasificación, recuento, presentación de los datos en cuadros y gráficas, análisis, interpretación estadística y clínica.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

Dado que se trató de un estudio transversal-descriptivo, se aplicó estadística descriptiva; para las variables cuantitativas se calcularon las medidas de tendencia central (media, moda y mediana) y las medidas de dispersión (desviación estándar, valores mínimos y máximos), se calcularon los intervalos para un 95% de confiabilidad. Para las variables cualitativas se calcularon los correspondientes porcentajes de cada categoría.

a. TIPO DE ESTUDIO

Transversal- Observacional- Descriptivo – Retrospectivo.

CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO.

TRANSVERSAL: El estudio es transversal ya que se tuvo un solo corte en un periodo de tiempo definido.

OBSERVACIONAL: Solo se midió las variables sin intervenir para provocar el fenómeno.

DESCRIPTIVO: Es un estudio descriptivo, ya que se pretendió conocer la frecuencia y otros datos complementarios asociados con el sobrepeso y la obesidad.

RETROSPECTIVO: Es un estudio retrospectivo ya que la fuente de los datos fue recabada de los expedientes electrónicos de los pacientes seleccionados del módulo DiabetIMSS.

b. Población, Lugar y Tiempo del Estudio

POBLACIÓN: Pacientes de 24 y más años de edad con sobrepeso y obesidad que se encontraron al momento de la investigación incorporados al módulo DiabetIMSS del turno matutino.

SITIO DEL ESTUDIO: Se realizó el estudio en módulo DiabetIMSS en el H.G.Z.M.F. No. 1, del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Cd. de Pachuca, Hgo.

TIEMPO DEL ESTUDIO: Del 1ro de octubre de 2017 al 31 de octubre de 2017.

c. Tipo de Muestra y Tamaño de Muestra

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Población total: 521 pacientes.

La muestra, quedó conformada por 96 pacientes, obtenida con las siguientes fórmulas:

$$No = \frac{Z^2 (P) (Q)}{(E)^2}$$

Donde:

N= tamaño de la muestra que se requiere.

Z²= 3.84 para un intervalo de confianza del 95%.

P = se considera un 50 % promedio de acuerdo a los diferentes estudios de prevalencia sobrepeso y obesidad con una variación del 10%.

Q = (1-p) 0.50

E = 10 % (para amplitud del intervalo de confianza). Se trata de la variación estimada de diversos estudios.

No = Muestra inicial = 96

Que sustituyendo:

$$No = \frac{3.84 (50) (50)}{(10)^2} = \frac{9600}{100} = 96 \text{ pacientes.}$$

Están inscritos al servicio de DiabetIMSS en el turno matutino 521 pacientes, calculando una muestra de 96 pacientes con un 14.5 % más previendo la no respuesta y con un poder estadístico de 95%.

d. Criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: Hombres y mujeres de 24 y más años de edad con sobre peso y obesidad incorporados al DiabetIMSS turno matutino.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: Pacientes que al momento de la revisión de expedientes ya no pertenezcan al módulo DiabetIMSS.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN: Pacientes con expedientes incompletos.

e. Información a Recolectar (Variables a Recolectar)

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Sexo	Condición orgánica masculina o femenina de los seres vivos en base a sus caracteres genotípicos y fenotípicos.	Se definió como masculino y femenino.	Cualitativa nominal.	1.- Masculino. 2.- Femenino.
Edad	Es el espacio de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.	Se midió por rango de edad.	Cuantitativa de razón.	1.- 24-28 2.- 29-33 3. 34-38 4. 39-43 5. 44-48 6. 49-53 7. 54-58 8. 59-63 9. 64 y mas
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por su relación de familia, provenientes del parentesco del matrimonio.	Se utilizaron las oficiales desde el punto de vista legal.	Cualitativa nominal	1. Soltero. 2. Casado. 3. Viudo. 4. Divorciado. 5. Unión libre.
Ocupación	Estado en el que una persona se desempeña relativo al trabajo y sus condiciones económicas, jurídicas y sociales.	Se tomaron en consideración los de mayor importancia para la institución.	Cualitativa nominal.	1.- Empleado. 2.- Obrero. 3.- Ama de casa. 4.- Profesión libre. 5.- Comerciante. 6.. Jubilado. 7.- Pensionado. 8.- Otra.

Escolaridad	Nivel académico que tiene un individuo.	Se utilizaron las más comunes.	Cualitativa nominal.	Primaria. Secundaria. Preparatoria. Técnica. Licenciatura. Otros estudios. Ninguno.
Obesidad	La obesidad se define como el exceso de grasa con relación al peso corporal.	Se midió con la estatura y el peso al momento de la medición.	Cuantitativa razón.	de Índice de masa corporal anormales de acuerdo con normas oficiales.
Sobrepeso	El sobrepeso es un incremento del peso del cuerpo que supera el valor indicado como saludable de acuerdo a la altura	El sobrepeso vinculado a la grasa corporal, que suele denominarse obesidad, se genera a partir de una ingesta excesiva de alimentos grasos	Cuantitativa razón.	de Índice de masa corporal anormales de acuerdo con normas oficiales.
Diabetes Mellitus tipo 2	La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce diabetes Mellitus tipo 2 se debe a una utilización ineficaz de insulina.	Se midió como controlada o descontrolada en base a rango de glucosa en base a última glucosa en ayuno.	Cuantitativa razón.	de 1. Controlada (<130mg/dl) 2. Descontrolada (>130mg/dl)

f. Método o Procedimiento para Captar Información.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Se tuvo una hoja de recolección de datos, la cual fue foliada y en donde se incluyeron los datos necesarios para poder caracterizar las variables que se encontraron dentro del estudio.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos con experiencia:

- Asesor metodológico y clínico.
- Médico residente de medicina familiar.
- Expedientes electrónicos del módulo DiabetIMSS.

Recursos materiales:

- Hojas impresas con cuestionarios.
- Lápices.
- Equipo de cómputo.
- Impresora.
- Memoria USB.
- Libros y revistas.

Recursos financieros: A cargo del investigador responsable.

Factibilidad: es un estudio de investigación factible ya que se contó con los recursos humanos, materiales, físicos, financieros y acceso a la información de pacientes cautivos en el módulo DiabetIMSS.

Aspectos de bioseguridad.

NO APLICA.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CONCEPTO	Oct. 2015 Dic. 2015	Ene. 2016 Mar. 2016	Abr. 2016 Jun. 2016	Jul. 2016 Sep. 2016	Oct. 2016 Dic. 2016	Ene. 2017 Mar. 2017	Abr. 2017 Jun. 2017	Jul. 2017 Sep. 2017	Oct. 2017 Dic. 2017	Ene. 2018 Mar. 2018
ELECCIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN										
REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA										
ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO										
CORRECCIÓN DEL PROTOCOLO										
PRESENTACIÓN AL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN										
CORRECCIONES EN BASE EN OBSERVACIÓN DEL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN										
APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO										
CAPTURA EN BASE DE DATOS										
ANÁLISIS DE RESULTADOS										
DISCUSIÓN DE RESULTADOS										
CONCLUSIONES										
PRESENTACIÓN DE TESIS										

* El cronograma puede ser modificado.

g. Consideraciones Éticas

ASPECTOS ÉTICOS

En base a la declaración de Helsinki de 1975, Finlandia en 1964, de la Asociación Médica Mundial, Leyes y Códigos de México, y la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, en su título segundo de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, capítulo 1, artículo 13, 17 y 21 publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 17 de febrero de 1987. Éste estudio se considera sin riesgo por tratarse solo de revisión de expedientes de los pacientes del DiabetIMSS, por lo que no es necesario el consentimiento informado.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufriera algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 MI. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso

común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros, y

III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

Por lo tanto, el estudio se considera sin riesgo al obtenerse los datos necesarios mediante la revisión de expedientes clínicos.

IX. RESULTADOS

Se realizó un estudio con una muestra de 96 pacientes de ambos sexos, de 24 años y más, los cuales cuentan diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 pertenecientes al módulo DiabetIMSS del hospital general de zona con medicina familiar No.1 de la ciudad de Pachuca Hgo.

EDAD.

Se observó que el mayor número de pacientes se encontró en el grupo etario 64 y más años, con un 31%, seguido por el de 54-58 años con un 19%, seguido de el de 59-63 años con un 17% y por último el de 49-53 años con un 15%.



Gráfico 1. Población adscrita por grupo etario al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

SEXO.

Se observó que el mayor número de pacientes se encontró en el sexo femenino con un 63%, seguido del sexo masculino con un 37%.



Gráfico 2. Población adscrita por sexo al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

ESTADO CIVIL

Se encontró que el mayor número de pacientes se encontró con estado civil casado/a con un 59%, seguido de los pacientes con estado civil viudo/a con un 16%, posteriormente los pacientes con estado civil soltero/a con un 12% y por último los pacientes con estado civil unión libre con 7%.



Gráfico 3. Población adscrita por estado civil al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

ESCOLARIDAD

Se observó que el grupo de pacientes con mayor número fue el de pacientes con escolaridad primaria con un 39%, seguido de los pacientes con escolaridad secundaria con un 27%, posteriormente los pacientes con escolaridad preparatoria con un 18% y por último el grupo de pacientes con escolaridad analfabeta con un 9%.



Gráfico 4. Población adscrita por escolaridad al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

OCUPACIÓN

Se observó que el mayor número de pacientes fue el grupo de pacientes con ocupación ama de casa con un 46%, seguido del grupo de pacientes con ocupación empleado con un 25%, posteriormente el grupo de pacientes con ocupación otros con un 16% y finalmente el grupo de pacientes con ocupación pensionado con un 13%.



Gráfico 5. Población adscrita por ocupación al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

ESTADO NUTRICIONAL

Se observó que el mayor número de pacientes fue el grupo de pacientes con estado nutricional sobrepeso, con un 41%, seguido del grupo de pacientes con estado nutricional obesidad grado I, con un 31%, posteriormente el grupo de pacientes con un estado nutricional normal, con un 15%, finalmente el grupo de pacientes con un estado nutricional obesidad grado II, con un 8%.



Gráfico 6. Población adscrita por estado nutricional al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

DIABETES MELLITUS TIPO 2

Se observó que el grupo de pacientes con mayor número de pacientes fue el grupo de Diabetes Mellitus tipo 2 controlada con un 64%, seguido del grupo de Diabetes Mellitus tipo 2 descontrolada con un 36%.

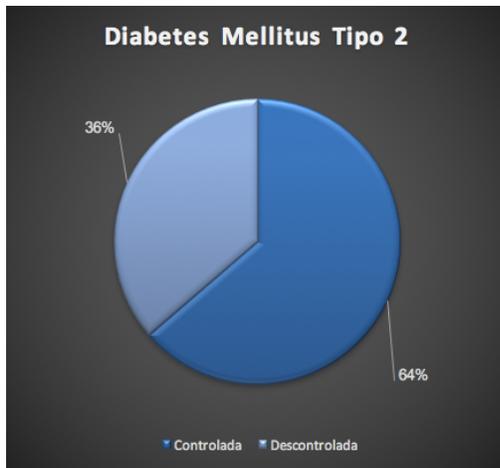


Gráfico 7. Población adscrita por control o descontrol de Diabetes Mellitus tipo 2 al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

ENFERMEDADES ASOCIADAS

Se observó que el mayor número de pacientes del grupo de enfermedades asociadas fue el de pacientes con hipertensión arterial sistémica con un 57%, seguido del grupo de pacientes sin ninguna enfermedad asociada con un 30%, posteriormente el grupo de pacientes con dislipidemia, por último con igual número de pacientes los grupos de pacientes con hipotiroidismo y otras enfermedades asociadas con un 2% cada uno.

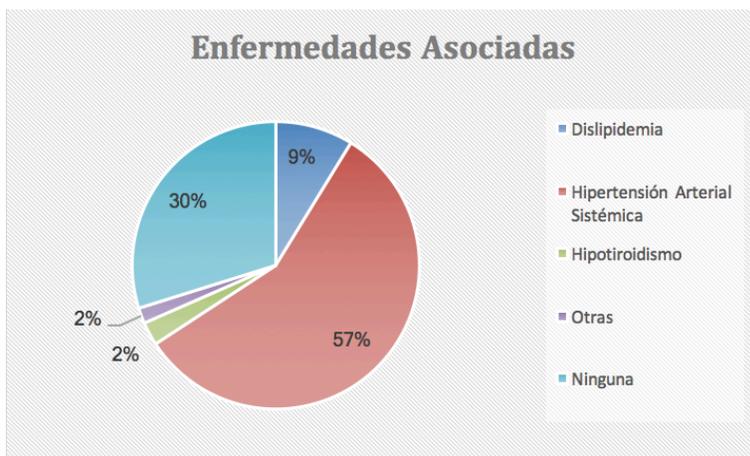


Gráfico 8. Población de pacientes adscrita por enfermedades asociadas al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO 2

Se observó que el mayor número de pacientes en cuanto al tiempo de evolución de diabetes mellitus tipo 2 fue el grupo de pacientes menor a 5 años de evolución con un 41%, seguido con mismo número de pacientes los grupos de 5 a 9 años y mayor a 15 años de evolución con un 20% respectivamente, por último el grupo de pacientes con 10 a 15 años de evolución con un 19%.

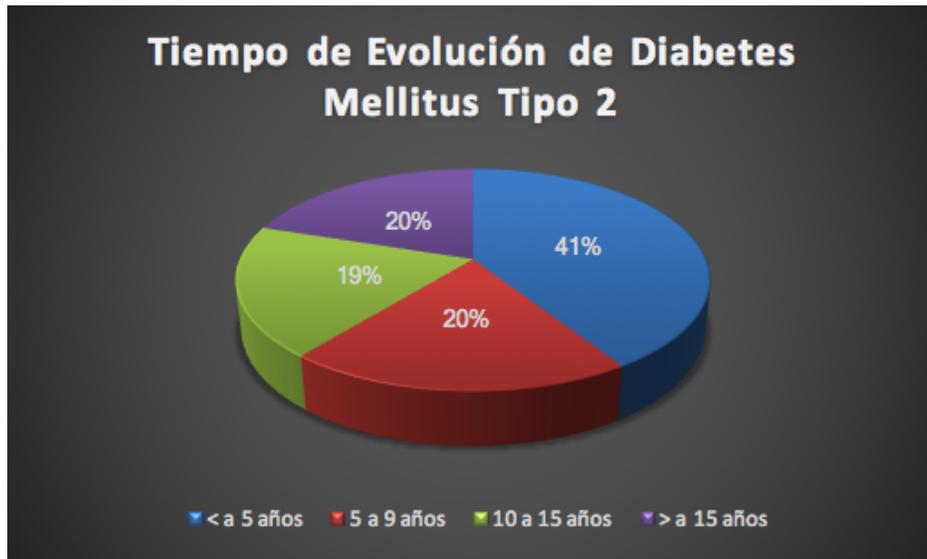


Gráfico 9. Población de pacientes adscrita por tiempo de evolución de Diabetes Mellitus tipo 2 asociadas al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

SOBREPESO/DIABETES MELLITUS TIPO 2

Del total de pacientes con sobrepeso el grupo de pacientes con mayor número de pacientes fue el de Diabetes Mellitus tipo 2 controlada con un 67%, seguido del grupo de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 descontrolada con 33%

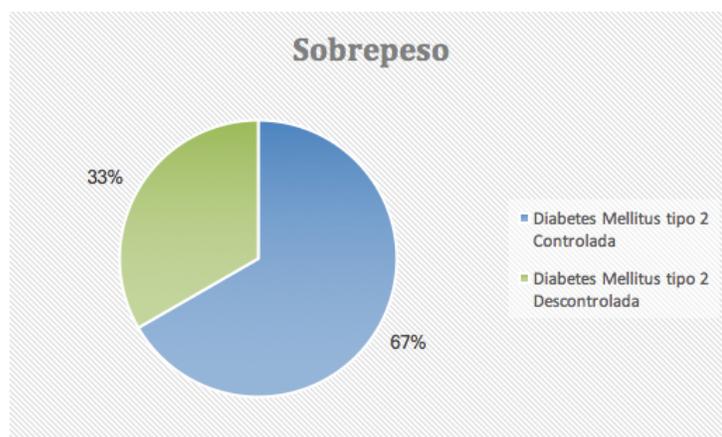


Gráfico 10. Población total con sobrepeso por control o descontrol de Diabetes Mellitus tipo 2 adscrita al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

SOBREPESO/ESCOLARIDAD

Del total de pacientes con sobrepeso el grupo de pacientes con mayor número de pacientes fue el grupo con escolaridad primaria con un 43%, seguido del grupo con escolaridad secundaria con un 25%, posteriormente el grupo de pacientes con escolaridad preparatoria con un 23% y por último el grupo con escolaridad analfabeta con un 9%.

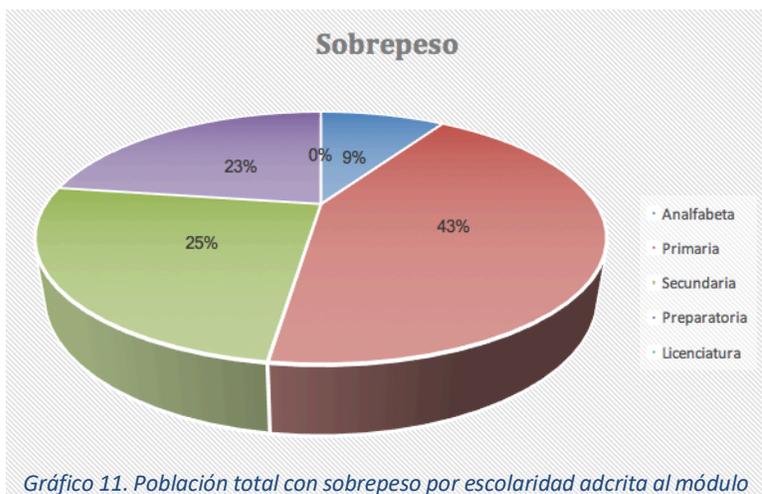


Gráfico 11. Población total con sobrepeso por escolaridad adcrita al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

GRUPO ETARIO 64 Y MÁS/ESTADO CIVIL

Del total de pacientes pertenecientes al grupo de etario de 64 y más años el grupo con mayor número de pacientes fue el de pacientes con estado civil viudo/a con un 41%, seguido del grupo con estado civil casado/a con un 38%, posteriormente el grupo de pacientes con estado civil soltero/a con un 12%, por último el grupo de pacientes con estado civil unión libre.

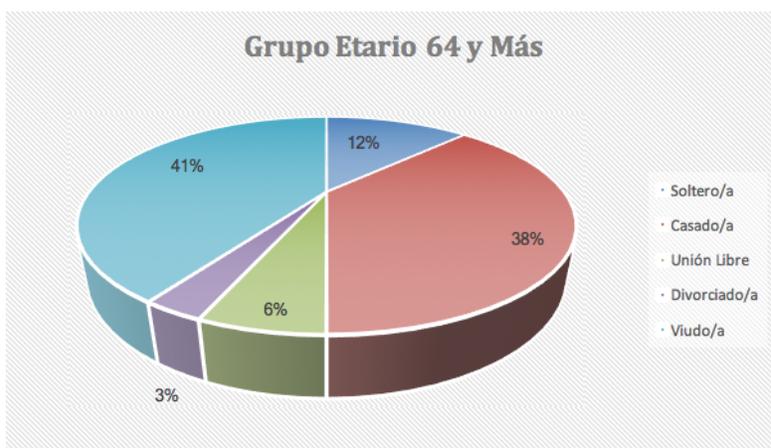


Gráfico 12. Población total del grupo etario de 64 y mas años por estado civil adcrita al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

OCUPACIÓN/SOBREPESO

Del total de pacientes con sobrepeso el grupo de pacientes con mayor número en cuanto a ocupación fue el de ama de casa con 45%, seguido del grupo de pacientes con ocupación empleado con un 24%, posteriormente por el grupo de pacientes con ocupación pensionado con un 19%, por último, el grupo de pacientes con la ocupación otros.

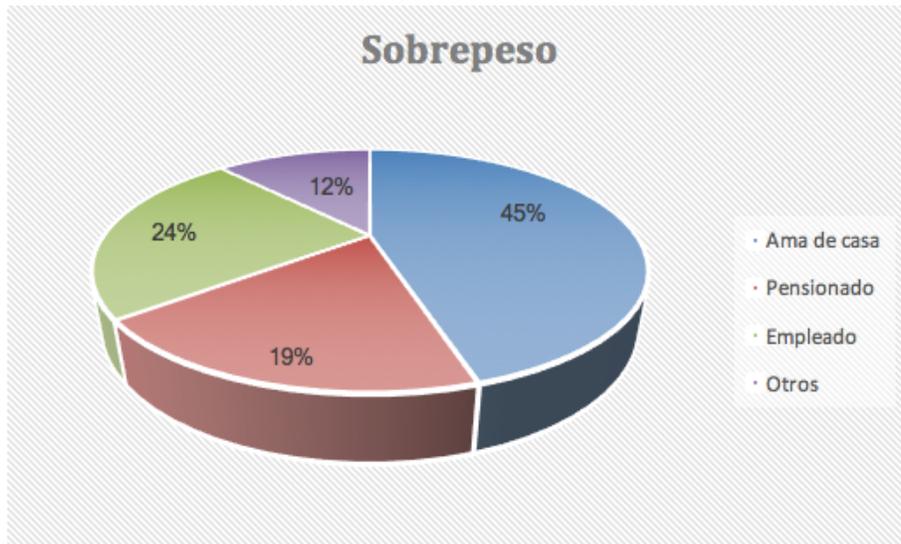


Gráfico 13. Población total del grupo etario de 64 y mas años por estado civil adcrita al módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No. 1 Pachuca Hgo.

X. DISCUSIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad metabólica ampliamente distribuida, debido a la modificación de los hábitos alimenticios, el sedentarismo, factores genéticos entre otros, se ha observado como el incremento de la incidencia, así como la prevalencia va concatenado al sobrepeso y a la obesidad. Estas patologías deben ser de dominio por parte del médico de primer contacto, ya que es el médico que debe identificar y clasificar de manera oportuna a estos pacientes para poder generar estrategias y realizar intervenciones a modo de lograr que los pacientes logren estar dentro de rango de control. Es por lo que instituciones públicas y privadas han generado programas, como en el Instituto Mexicano del Seguro Social con el programa DiabetIMSS en donde se canaliza a aquellos pacientes los cuales por diferentes circunstancias no han podido mantener cifras dentro del rango de control, en dicho programa se aborda de manera integral al paciente ofreciendo control médico, además de capacitación por parte del equipo multidisciplinario, para evitar las complicaciones inherentes al descontrol de esta patología.

El objetivo de realizar este tipo de estudios es el entender como diversos factores pueden afectar en el control glucémico, y así poder generar estrategias de acuerdo a los factores de riesgo y condiciones socioculturales que cada paciente presenta y así lograr un mejor apego al tratamiento y por ende al éxito terapéutico.

A lo largo del desarrollo del presente trabajo se ha observado el comportamiento de cada variable y la relación que tiene cada una con las demás, por lo que se debe abordar al paciente de forma integral en cada aspecto.

XI. CONCLUSIONES

Dentro de este estudio las variables que predominaron fueron el grupo etario de 64 años y más, el sexo femenino, la ocupación de ama de casa, estado civil casado/a, la escolaridad primaria, el estado nutricional sobrepeso y la diabetes mellitus tipo 2 controlada.

Con estos resultados se observa como cada variable estudiada tanto de forma individual como en forma grupal intervienen para el control o descontrol del paciente con Diabetes Mellitus. Como la escolaridad es parte importante del control metabólico ya que entre mejor nivel académico el paciente es capaz de llevar de mejor manera su tratamiento tanto médico como dietético, ya que le permite comprender los riesgos, así como entender cada aspecto del tratamiento; sin embargo al relacionarse con el sobrepeso se observó que los pacientes que más sobrepeso presentaron fueron con escolaridad primaria, ya que por el grado académico presentan una alimentación deficiente además de poca actividad física en sus diferentes ocupaciones; otra variable fue la ocupación en donde observamos que el mayor grupo fue la ocupación de ama de casa, ya que estas pacientes cuentan con más tiempo para poder acudir al módulo y llevar de mejor manera su tratamiento, al relacionarla con la variable sobrepeso se observó que el mayor número de pacientes con sobrepeso fueron amas de casa, lo cual está relacionado a una alimentación inadecuada y pobre actividad física; también se observa como el estado civil casado/a fue el que predominó en el estudio y que éste se relaciona con un mejor apego al tratamiento y asistencia al módulo, y que al relacionarla con el grupo etario el que resultó con mayor número de pacientes fue el grupo etario de 64 y más años, los cuales ya se encuentran ya se encuentran al final de su vida laboral por lo que se interesan más por su salud y control de las enfermedades de base que cada uno presenta.

Existen dos variables más que son muy relevantes y son la base del estudio, el estado nutricional y el control de la Diabetes Mellitus tipo 2, de los cuales en el estado nutricional el mayor número de pacientes fue el que contaba con sobrepeso y que al relacionarse con el grado de control metabólico fue mayor el número de pacientes controlados, por lo que se observa que entre mejor estado nutricional se obtiene un mejor control de las cifras de glucosa, por lo que se debe de insistir en mantener un adecuado estado nutricional.

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus. Evidencia y recomendaciones. Guía de práctica clínica GPC. México: IMSS; 2012
2. Holt IG, Clives S, et al., Textbook of Diabetes. Edit. Goldstein, 4ª edición. Inglaterra, 2010, pp. 85-91.
3. The rising global burden of diabetes and its complications. *Diabet Med* , 51-585, 2013.
4. King H. Global burden of diabetes. *Diabetes Care*, 2010.
5. Mauricio HA. *Diabetes mellitus: la urgencia de reforzar la respuesta en políticas públicas para su prevención y control*, 2012.
6. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Diabetes. Nota descriptiva No 312. Septiembre de 2012
7. Federación Internacional de Diabetes (IDF). IDF Diabetes Atlas 7ª edición 2015
8. Federación Mexicana de Diabetes. Diabetes en números. Diabetes en México: Encuesta Nacional en Salud y Nutrición 2012.
9. Hernández M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino: Resultados ponderados. Instituto Nacional de Salud Pública. 14 de diciembre 2016.
10. Barquera FS, et al, "Obesidad en el adulto (EGG*)", CENDIS práctica médica efectiva, vol. 5, No. 2, marzo 2013:1-4
11. Gerald F, Fletcher MD, et al, "Obesidad, Impacto en la enfermedad cardiovascular", American Heart association, 2da Edición, Barcelona, 2012: 3-231.
12. Zarate A, et al, "La obesidad: conceptos actuales sobre fisiopatogenia y tratamiento", Rev. Fac. Med. UNAM, vol. 44, No. 2, México 2011: 66-70.
13. OMS (2000): Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. En WHO. Technical Report Series, No. 894. World Health Organization, Geneva; 2010
14. Moreno M. "Definición y clasificación de la obesidad", Rev. Med. Clin. Condes, 2012;23(2) p124-128
15. Organización Mundial de la salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva no. 311 [Internet]. Sept 2014. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
16. Mitchell NS, Catenacci VA, Wyatt HR, Hill JO. Obesity: overview of an epidemic. *Psychiatr Clin North Am.* 2011;34(4):717-32. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3228640/>

17. Franco S. Obesity Update 2012. USA: Organization for the Economic Cooperation and Development; 2012. Texto libre en <http://www.oecd.org/health/49716427.pdf>
18. Stevens G, Dias RH, Thomas KJ, Rivera JA, Carvalho N, Barquera S, et al. Characterizing the epidemiological transition in México: national and subnational burden of diseases, injuries, and risk factors. PLoS Med. 2008;5(6): e125.
19. García FW, et. al. La obesidad como problema de salud en la comunidad. Rev. Cubana Med. Gen. Integr. v.12 n.4, 2011 Ciudad de La Habana jul-ago.
20. Leys R. La infancia, etapa crítica. Rev. ¿Cómo vez? n. 130. UNAM. México, 2011.
21. Hernán DC. La obesidad: un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. Rev. Colombia Médica. v. 33, n. 2 Colombia, 2013.
22. Dávila-Torres J et al. Panorama de la obesidad en México. Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc. 2015;53(2):240-249.
23. Morales Bedoya A. Historia natural de la enfermedad y niveles de prevención. Definición de conceptos. 2012
24. Ramírez I, Mena M, Andrade X, Brito S, Rojas E, Valdez M. Características epidemiológicas y nivel de conocimiento que sobre su enfermedad posee la población diabética de la consulta externa de endocrinología. Rev. Venez Endocrino Metab. 2006.
25. Recomendaciones desde la sociedad civil. Asumiendo el control de la diabetes, México, 2016.
26. Hernández López M. Calidad de vida del paciente diabético en el módulo DiabetIMSS, Instituto mexicano del seguro social Pachuca, Hgo, abril 2015
27. Zúñiga Ramírez MG, Villarreal Ríos E, Vargas Daza ER, Galicia Rodríguez L, Martínez González L, Cervantes Becerra RG. Perfil de uso de los servicios del módulo DiabetIMSS por pacientes con diabetes mellitus 2. Rev. Enferm Inst. Mex Seguro Soc. 2013; 21(2): 79-85.
28. León Mazón MA, Araujo Mendoza GJ. DiabetIMSS. Eficacia del programa de educación en diabetes en los parámetros clínicos y bioquímicos. Rev Med Seguro Soc, 2013; 51 (1): 74-79.
29. Figueroa Suárez ME, Cruz Toledo JE, Ortiz Aguirre AR, Lagunes Espinosa AL, Jiménez Luna JJ, Rodríguez Moctezuma JR. Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Edo. de México, Gaceta Médica de México. 2014; 150:29-34

30. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía Técnica para otorgar Atención Médica en los Módulos DiabetIMSS a Derechohabientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, en Unidades de Medicina Familiar, 2012.

XIII. ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS CARACTERIZACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD DEL MÓDULO DIABETIMSS TURNO MATUTINO DEL H.G.Z.M.F. NO.1.

FÓLIO: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Escolaridad: _____

Empleo: _____

Estado civil: _____

SOMATOMETRÍA: Peso: _____ Talla: _____ IMC _____

Tiempo de evolución de la DM tipo 2: _____

Enfermedades asociadas: _____

Antecedente en la familia de diabetes y/o obesidad: (Sí) (No)

Acude a consulta de medicina familiar: Sí _____ No _____

Sobrepeso () Obesidad ()

Diabetes Mellitus tipo 2: Controlada () Descontrolada ()

Pachuca Hgo. a 30 de mayo de 2017.

Convenio.

Dicho convenio se realizará por parte del Dr(a). Yureni Uribe Vázquez adscrito(a) al módulo de DiabetIMSS turno matutino, y el residente de la especialidad de medicina familiar Dr. Raúl Silva Escamilla.

En el cual se asienta lo siguiente:

El(a) Dr(a). Yureni Uribe brindará el apoyo solicitado para poder acceder a los expedientes electrónicos para la búsqueda de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión del protocolo de investigación con título "Caracterización de sobrepeso y obesidad en el módulo DiabetIMSS turno matutino del H.G.Z.M.F. No.1." y poder recolectar la información necesaria.

Dicho apoyo se brindará en un horario de 08:00hrs a 11hrs los días de lunes a viernes Sin más por el momento se firma de conformidad el convenio.



Dr(a). Yureni Uribe Vázquez
Adscrito al módulo DiabetIMSS turno matutino



Dr. Raúl Silva Escamilla
Médico residente