

MÉD. GRAL. CAROLINA RUBÍ MARES  
BAUTISTA

ASOCIACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y OBESIDAD CENTRAL EN  
ADOLESCENTES DE 12 A 16 AÑOS EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE  
ATENCIÓN

2022



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
FACULTAD DE MEDICINA**

**“ASOCIACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y  
OBESIDAD CENTRAL EN ADOLESCENTES DE 12 A  
16 AÑOS DE UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE  
ATENCIÓN.”**

**TESIS**

QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL  
DIPLOMA DE LA

**ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

**MÉD. GRAL. CAROLINA RUBÍ MARES BAUTISTA**

DIRIGIDO POR:

**DRA. LUZ DALID TERRAZAS RODRÍGUEZ**

Santiago de Querétaro, Qro. febrero 2022.



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Medicina  
Especialidad de Medicina Familiar

“ASOCIACIÓN DE FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y OBESIDAD CENTRAL EN  
ADOLESCENTES DE 12 A 16 AÑOS EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE  
ATENCIÓN”

**TESIS**

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la  
Especialidad en Medicina Familiar

**Presenta:**

Médico General Carolina Rubí Mares Bautista

**Dirigido por:**

Dra. En E. Luz Dalid Terrazas Rodríguez

DE. Luz Dalid Terrazas Rodríguez

Presidente

Med. Esp. Patricia Flores Bautista

Secretario

Med. Esp. Laura Alicia Cu Reséndiz

Vocal

M.C.E Prishila Danae Reyes Chávez

Suplente

M.C.E Martha Leticia Martínez Martínez

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.  
Febrero, 2022  
México.

## RESUMEN

Introducción: La obesidad central tiene un mayor riesgo cardiovascular y gran impacto en los adolescentes, esta enfermedad se relaciona con la disfuncionalidad familiar, ocasiona ansiedad, tristeza y angustia llevando al adolescente a refugiarse en la comida creándose un círculo vicioso donde se piensa que estos sentimientos disminuirán al comer. Objetivo. Determinar la asociación entre obesidad central y funcionalidad familiar en adolescentes. Metodología. Estudio transversal comparativo, realizado en adolescentes de 12 a 16 años, previa autorización se integraron dos grupos, empleando como referencia el índice C/T, el grupo con obesidad central con índice  $\geq 0.5$  y el grupo sin obesidad central con índice  $<0.5$ , se incluyeron adolescentes que aceptaron participar, se excluyeron adolescentes embarazadas o con algunas enfermedades crónicas diagnosticadas. El tamaño de muestra fue de 15 adolescentes por grupo mediante la fórmula de porcentaje para dos poblaciones, sin embargo, se trabajó con 74 adolescentes por grupo, la técnica muestral fue no aleatoria por casos consecutivos. Se estudiaron características familiares para determinar su tipología familiar, la funcionalidad familiar fue evaluada mediante el instrumento FF-SIL. El análisis estadístico incluyó promedios, IC para promedios, porcentajes, IC para porcentajes, desviación estándar,  $\chi^2$ , razón de momios e IC para razón de momios. Resultados: en el grupo con obesidad central predominó la familia monoparental con el 31.1% (IC 95%; 20.6-41.6) y en el grupo sin obesidad central predominó la familia nuclear con el 51.4% (IC 95%; 40-62.8), encontrándose diferencia estadísticamente significativa, se encontró asociación de la funcionalidad familiar y la obesidad central con una  $\chi^2$ : 18.16, RM 5.14 (IC 95%; 2.34-11.28), con una prevalencia del 52.7% en el grupo de adolescentes con obesidad central en contraste con los adolescentes sin obesidad central con un 85.1%. Conclusión. En los adolescentes la funcionalidad familiar es un factor asociado con la obesidad central.

(Palabras clave: Obesidad Central, Funcionalidad Familiar, Adolescentes)

## SUMMARY

Introduction: The central obesity has a higher cardiovascular risk and a great impact on adolescents, this disease is related to family dysfunction, causes anxiety, sadness and anguish, leading the adolescent to take refuge in food, creating a vicious circle where it is thought that these feelings will decrease with eating. Objective. To determine the association between central obesity and family functionality in adolescents. Methodology. Comparative cross-sectional study, carried out in adolescents aged 12 to 16 years, prior authorization, two groups were integrated, using the C/T index as a reference, the group with central obesity with index  $\geq 0.5$  and the group without central obesity with index  $<0.5$ , were included adolescents who agreed to participate, pregnant adolescents or those with some diagnosed chronic diseases were excluded. The sample size was 15 adolescents per group using the percentage formula for two populations, however, 74 adolescents per group were used. the sampling technique was non-random for consecutive cases. Family characteristics were studied to determine their family typology, family functionality was evaluated using the FF-SIL instrument. Statistical analysis included means, IC for means, percentages, IC for percentages, standard deviation, chi2, odds ratio, and IC for odds ratio. Results: in the group with central obesity, the single-parent family predominated with 31.1% (95% IC; 20.6-41.6) and in the group without central obesity, the nuclear family predominated with 51.4% (95% IC; 40-62.8), Finding a statistically significant difference, an association was found between family functionality and central obesity with a Chi2: 18.16, OR 5.14 (95% CI; 2.34-11.28), with a prevalence of 52.7% in the group of adolescents with central obesity in contrast. with adolescents without central obesity with 85.1%. Conclusion. In adolescents, family functionality is a factor associated with central obesity.

(Keywords: Central Obesity, Family Functionality, Adolescents)

## **Dedicatorias**

Primeramente, a Dios por sostenerme cuando sentía que ya no podía más y estar presente en cada etapa de mi vida guiándome y dándome las fuerzas para alcanzar las metas.

A mi mamá Concepción Bautista que es un ejemplo de vida, de amor y de resistencia, por ser mi sostén en cada paso de mi vida y por siempre tener fe en mí, a ella le debo todo.

A mi prometido Noé Cruz que, a través de su apoyo y amor, me ayudo a concluir esta etapa de mi vida, gracias por cada palabra de amor y por sostener mi mano cuando sentía que ya no podía.

A mis hermanos Eder, Edson y Verónica por su comprensión y apoyo para alcanzar mis metas. Los amaré siempre.

## **Agradecimientos**

Principalmente para la Dra. Luz Dalid Terrazas Rodríguez por su apoyo y su disponibilidad a lo largo de estos tres años, gracias por impulsarme a siempre dar lo mejor de mí.

A mi profesor Dr. Enrique Villarreal que me inculco el cariño a la investigación y por su apoyo ante cualquier duda, muchas gracias.

A mi profesora titular la Dra. Patricia Flores por siempre estar presente en las necesidades que se presentaban.

A mi profesora la Dra. Azucena Bello sin saberlo ha dejado una gran huella en mí, agradezco que existan médicos familiares como usted, muchas gracias por su ejemplo.

A mis profesores y doctores que a lo largo de la residencia cada uno aportó un conocimiento que siempre estará en mi memoria, motivándome a ser mejor.

## Índice

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Resumen</b>	i
<b>Summary</b>	ii
<b>Dedicatorias</b>	iii
<b>Agradecimientos</b>	iv
<b>Índice</b>	v
<b>Índice de cuadros</b>	vii
<b>Abreviaturas y siglas</b>	viii
<b>I. Introducción</b>	1
<b>II. Antecedentes</b>	2
<b>III.1.2 Fundamentos teóricos</b>	4
II.1 La adolescencia	4
III.1.2 Principales características del crecimiento y desarrollo	4
III.1.3 Aspectos psicosociales en la adolescencia	5
III.1.4 Nutrición y Alimentación	5
III.2 Obesidad	6
III.2.1 Definición	6
III.2.2 Epidemiología	7
III.2.3 Obesidad central	9
III.2.4 Etiología	10
III.2.5 Diagnóstico	11
III.2.6 Complicaciones	12
III.3 Familia	14
III.3.1 Definiciones	14
III.3.2 Tipología Familiar	14
III.3.3 Funcionalidad Familiar	15
<b>IV. Hipótesis o supuestos</b>	18

<b>V. Objetivos</b>	19
V.1 General	19
<b>VI. Material y métodos</b>	20
VI.1 Tipo de investigación	20
VI.2 Población o unidad de análisis	20
VI.3 Muestra y tipo de muestra	20
VI.3.1. Criterios de selección	21
VI.3.2. Variables de estudio	21
VI.4 Técnicas e instrumentos	21
VI.5 Procedimientos	21
VI.5.1. Análisis estadístico	23
VI.5.2. Consideraciones éticas	24
<b>VII. Resultados</b>	25
<b>VIII. Discusión</b>	38
<b>IX. Conclusiones</b>	42
<b>X. Propuestas</b>	44
<b>XI. Bibliografía</b>	46
<b>XII. Anexos</b>	53



## Índice de cuadros

<b>Cuadro</b>	<b>Página</b>
VII.1 Cuadro de características sociodemográficas de los adolescentes.	29
VII.2 Cuadro de características sociodemográficas de los adolescentes.	30
VII.3 Comparación de la tipología familiar según su parentesco en los adolescentes con y sin obesidad central.	31
VII.4 Comparación de la tipología familiar según su integración en los adolescentes con y sin obesidad central.	32
VII.5 Comparación de la tipología familiar según su desarrollo en los adolescentes con y sin obesidad central.	33
VII.6 Asociación entre la Obesidad Central y la Funcionalidad Familiar en adolescentes.	34
VII.7 Comparación de los ítems del instrumento FF-SIL en los adolescentes con y sin obesidad central.	35
VII.8 Comparación de los ítems del instrumento FF-SIL en los adolescentes con y sin obesidad central.	36
VII.9 Comparación de los ítems del instrumento FF-SIL en los adolescentes con y sin obesidad central.	37

## **ABREVIATURAS Y SIGLAS**

**ENSANUT:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

**FAO:** Organización de Las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

**FF-SIL:** Prueba de Percepción del Funcionamiento Familiar

**GPC:** Guía de Practica Clínica

**IC:** Intervalo de confianza

**IMC:** Índice de masa corporal

**IMSS:** Instituto Mexicano del Seguro Social

**INP:** Instituto Nacional de Pediatría

**OC:** Obesidad Central

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud.

**UMF:** Unidad de Medicina Familiar

**VLDL:** Lipoproteínas de muy baja densidad

## I. Introducción

La obesidad es llamada por la OMS “la epidemia del siglo XXI”. Se caracteriza por ser una enfermedad inflamatoria sistémica, crónica y recurrente caracterizada por exceso de grasa corporal, que se relaciona con el desarrollo y evolución de múltiples patologías. La forma de distribución del tejido adiposo en los pacientes con obesidad es un importante predictor de complicaciones, cuando esta se acumula de forma preferente en la cavidad abdominal aumenta el riesgo de complicaciones cardiovasculares, siendo las enfermedades cardiovasculares la primera causa de muerte a nivel mundial. (OMS, 2021)

México ocupa el primer lugar a nivel mundial de obesidad en población infantil siendo incluidos a los adolescentes. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) reporto que el 38% del adolescente padecían de sobrepeso u obesidad, 41.1% mujeres y 35.8% hombres. (UNICEF, 2018)

En algunos estudios realizados en Estados Unidos se ha visto asociación de la estructura familiar con trastornos de la nutrición en los adolescentes inclinados hacia la obesidad, esto tiene un gran impacto, ya que la mayoría de los adolescentes obesos continuaran siendo adultos obesos. En México se han realizado escasos estudios en adolescentes, siendo este el periodo de preparación para la edad adulta, en estos estudios se encontró relación de la disfuncionalidad familiar asociada a la obesidad, ya que utilizan la comida como un refugio a las crisis no superadas que se presentan en la familia. La adolescencia es una etapa decisiva para el cambio o desarrollo de hábitos dietéticos que mejoren la salud. (Hidalgo,2014)

Estos datos permiten justificar la importancia que tienen las consultas de medicina familiar. Nos ayuda a conocer la funcionalidad familiar como un factor asociado a patologías del estado nutricional en los adolescentes mostrando el impacto que tiene los cambios en la sociedad en esta población. (INSP,2018)

## II. Antecedentes

Se han realizado varios estudios donde se distingue la estructura familiar como factor asociado al desarrollo de patologías, entre ellas resalta la obesidad, la gran mayoría de estos estudios se realizaron en niños menores de 5 años y escasos en los adolescentes. (Gibson, 2016)

Un estudio realizado en Australia destacó que niños con IMC más alto pertenecían a familias monoparentales y los que tenían IMC más bajo pertenecían a una familia nuclear. Esto refleja los recursos de tiempo y económicos, entre otras limitaciones en las familias monoparentales que las nucleares. (Gibson, 2016)

En Colombia, se probó la asociación entre ciertas características familiares relacionadas con la obesidad en los niños, se incluía la tipología familiar, donde se demostró que vivir en una familia de más de cinco integrantes y contar con un salario mínimo disminuye la posibilidad de presentar obesidad. (González, 2015)

Estudios realizados en México, en el estado de Colima, difirieron con el estudio anterior y se concluyó que las familias con un número menor de miembros, nivel socioeconómico bajo y la percepción de problemas económicos en el hogar tuvieron un riesgo mayor de presentar obesidad central, sin embargo, a nivel de la funcionalidad familiar no se comprobó que existiera asociación. (Ramírez et al., 2021)

En Sonora, se investigaron estas variables en adolescentes donde se determinó la importancia de los factores familiares en el desarrollo de la obesidad. Se consideró la tipología familiar, según su composición, donde la familia extensa tiene mayor prevalencia en los adolescentes obesos, y la nuclear en los adolescentes con peso normal, siendo significativa esta diferencia; De acuerdo con su integración, predominó la familia semiintegrada en los adolescentes obesos, en contraste en los adolescentes con peso normal donde predominó la familia integrada. Así mismo de acuerdo con el desarrollo en el grupo con obesidad y sin obesidad predominó la familia moderna, no teniendo una diferencia significativa. (López et al., 2016)

En relación con la funcionalidad familiar; en este trabajo se reportó que en ambos grupos hubo mayor prevalencia de la familia funcional y no se identificó diferencias estadísticamente significativas. (López et al., 2016)

Aunque en estos trabajos de investigación la funcionalidad familiar no tuvo asociación con el exceso de peso en los sujetos estudiados, otras investigaciones reportan que existe asociación entre la funcionalidad familiar y la obesidad en adolescentes. (Ramírez et al., 2021)

En Estado de Nuevo León se identificó que el exceso de peso en adolescentes está asociado con la funcionalidad familiar, al presentar una crisis de estrés en la familia disfuncional, se utiliza la comida como protección para compensar la tristeza, temores, problemas que estén atravesando dentro de las familias como resultado de las interacciones al interior y exterior del núcleo familiar. (Mercedes et al., 2017)

Otro estudio realizado en Tapachula, Chiapas donde se estudiaron las variables familiares; se determinó que existe asociación significativa de la disfuncionalidad familiar con la obesidad; además se observó que los adolescentes obesos presentan una menor expresión de afecto en comparación con lo adolescentes con normo peso, lo cual podría ser un factor para aumentar el desarrollo de la obesidad en esta etapa de la vida. (Solorio, 2020)

### **III. Fundamentación teórica**

#### **III.1 Adolescencia**

Es el periodo de crecimiento y desarrollo que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, que va entre los 10 y los 19 años. (OMS, 2021)

Es una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, caracterizada por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios, superado únicamente por los lactantes. (Hidalgo, 2014)

##### **III.1.2 Principales características del crecimiento y desarrollo**

La adolescencia se considerada una tormenta hormonal, emocional y de estrés debido a los cambios que se presentan, tanto físicos, emocionales y sexuales. Esta etapa se caracteriza por una velocidad acelerada de crecimiento, siendo la etapa de preparación para la edad adulta donde se producen experiencias del desarrollo de suma importancia. (Borrás, 2016)

Los cambios que se presenta en este periodo abarcan el nivel biológico, psicológico y social; Los cambios biológicos más importantes que los adolescentes atraviesan es el crecimiento y desarrollo corporal, y la aparición de los caracteres sexuales (Borrás, 2016)

El comienzo y desarrollo de los cambios físicos varían de un adolescente a otro. Existe una desaceleración del crecimiento que precede al pico de máxima velocidad de crecimiento, y que acontece entre los 12 y 13 años en las mujeres y entre los 14 y 15 años en los en los hombres. El crecimiento supone del 20 al 25% de la talla adulta. Cada adolescente tiene su propio ritmo de desarrollo, cuanto más precoz es la edad de comienzo de la pubertad, la ganancia de talla durante la pubertad es mayor. Este crecimiento no es simétrico, sino que se crece por segmentos, con crecimiento inicial del segmento inferior y con un orden de crecimiento de distal a proximal. (Güemes et al, 2017)

El aumento de peso durante esta etapa es aproximadamente del 50% del peso ideal del adulto. Las mujeres almacenan más grasa que los hombres y en ellos prevalece el crecimiento óseo y muscular, produciendo un cuerpo más magro. En la edad adulta las mujeres tienen un porcentaje de grasa entre el 18-22%, mientras que los hombres entre el 12-16%. (Güemes et al., 2017)

### **III.1.3 Aspectos psicosociales en la adolescencia.**

Uno de los aspectos psicosociales en la adolescencia es la adquisición de la independencia familiar, los adolescentes tienen menor interés en las actividades paternas y un mayor recelo a la hora de aceptar sus consejos o críticas. El comportamiento y el humor son inestables, aumentan los conflictos con los padres y dedican más tiempo a los amigos. Al final de la adolescencia, el joven se integra de nuevo a la familia y es capaz de apreciar los consejos y los valores de los padres. (Hidalgo et al.,2014)

En esta etapa se toma conciencia de la imagen corporal y aceptación del cuerpo, debido a los cambios físicos que se presentan, el adolescente experimenta inseguridades sobre sí mismo, lo que le genera preocupación debido a su apariencia y atractivo, y se preguntan continuamente si es normal. Se compara con otros adolescentes y experimenta interés sobre la anatomía y fisiología sexual. Conforme van creciendo se va produciendo la aceptación de su cuerpo, con intentos de hacerlo más atractivo. Debido a la presión social, en esta etapa pueden aparecer trastornos alimenticios. (Hidalgo et al.,2014; Güemes et al., 2017)

### **II.1.4 Nutrición y Alimentación**

La nutrición es el proceso por el cual el organismo ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y excreta las sustancias alimenticias, permitiendo el crecimiento, del organismo. (López et al.,2017)

La alimentación es un proceso primordial en la vida, y voluntario por el cual se obtiene los nutrientes que el cuerpo necesita para vivir. La selección de los alimentos depende de la disponibilidad, gustos, hábitos y necesidades, al igual de factores sociales, económicos, psicológicos y geográficos Tiene un papel importante en la socialización del ser humano y su relación con el medio que le rodea. (Martínez et al., 2016)

Estos procesos provén al organismo los nutrientes necesarios para realizar las funciones vitales, además, ayudan al desarrollarlo del crecimiento físico y mental, todo esto con una alimentación balanceada. (Martínez et al., 2016)

Tradicionalmente la familia se ha encargado de proporcionar los alimentos al adolescente e influyen en el consumo de alimentos tanto en cantidad como en calidad y frecuencia; pero los cambios en el estilo de vida, las transformaciones económicas y sociales, así como las innovaciones tecnológicas en la producción de alimentos contribuyen a los cambios continuos en las prácticas de la alimentación. (Cuenca et al.,2020)

Estos cambios han aumentado el consumo de alimentos altos en carbohidratos y grasas. En México el 59% de los niños y adolescentes tienen una variedad mínima en su alimentación y el 18% no consume frutas ni verdura, trayendo como consecuencias un inadecuado desarrollo de los adolescentes, interfiriendo con el aprendizaje, debilitando su sistema inmunológico y aumenta la susceptibilidad que tienen frente a las infecciones. (UNICEF,2021)

## **III.2 Obesidad**

### **III.2.1 Definición**

La Organización Mundial de la Salud la considera una enfermedad inflamatoria, sistémica, crónica y recurrente, caracterizada por el aumento de la grasa corporal que se asocia a mayor riesgo para la salud.



Se caracteriza por un acumulo de grasa neutra en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal en dependencia de la talla, edad y sexo. (Cassina et al., 2011; OMS, 2020)

La GPC mexicana define a la obesidad como una enfermedad crónica y multifactorial que suele empezar en la infancia, por lo general tiene principio en la interacción de la genética y factores ambientales, de los cuales sobresale la toma excesiva de energía y la vida sedentaria. (CENETEC, 2018)

### **III.2.2 Epidemiología**

En el mundo hace cuarenta años el número de personas con bajo peso era mayor que las personas obesas. Esta fase se ha invertido y actualmente el número de personas con obesidad duplica la cantidad de personas con peso bajo. De mantenerse así para el año 2030 más de 40% de la población del mundo tendrá sobrepeso y más de la quinta parte será obesa. (Malo et al., 2017)

Actualmente en América del norte uno de cada tres menores de 18 años padece sobrepeso u obesidad, exponiéndolos al riesgo de padecer alguna enfermedad crónica que afectan su salud y bienestar. A su vez esta enfermedad afecta la economía, costando aproximadamente 2 billones de dólares estadounidenses todos los años. (Malo et al., 2017)

De acuerdo con la FAO, en América el 58 % (360 millones de personas) de la población tiene sobrepeso y obesidad, siendo Bahamas (69%), México (64 %) y Chile (63%) los que presentan las prevalencias más elevadas. El aumento de la obesidad en América Latina impacta de gran manera a las mujeres, en más de 20 países, la prevalencia de obesidad femenina es 10 por ciento mayor que la de los hombres. (FAO,2016)

La obesidad es un problema de salud pública a nivel mundial independientemente del nivel de desarrollo de los países, es llamada por la OMS

“la epidemia del siglo XXI”, con un aumento de la prevalencia en la población general, pero con un gran impacto en niños y adolescentes. (Cassina et al., 2014)

La situación alarmante de esta enfermedad es el gran incremento entre menores de edad. La prevalencia del sobrepeso infantil en niños ha crecido de manera sostenida en los últimos 35 años y es más significativo en los países en vías de desarrollo. (OPS, 2014)

La obesidad en niños y adolescente constituye una epidemia a nivel global. En México es una situación alarmante de salud pública, debido a la elevada probabilidad que los niños y adolescentes con obesidad continúen siendo adultos obesos con todos los problemas de salud que esto implica. (Salazar-Preciado et al., 2017)

En América en particular Estados Unidos y México tienen mayor índice de obesidad mundial en adultos en comparación con el continente asiático. México ocupa el primer lugar en obesidad infantil. Los factores principales a los cuales se atribuyen las causas del sobrepeso y la obesidad han sido el incremento en el consumo de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas y azúcares y pobres en vitaminas, minerales y fibra; falta de ejercicio, historial de obesidad en la familia, enfermedades médicas, problemas familiares, baja autoestima u otros problemas emocionales. (Pérez et al., 2016; Salazar-Preciado et al., 2017)

La prevalencia del sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes ha incrementado del 4% en 1975 a más del 18% en 2016 a nivel mundial, debido a la tendencia de incremento de sobrepeso y obesidad, se considera que su prevalencia seguirá en incremento. (OMS, 2021)

En México la obesidad afecta a 38 de cada 100 adolescentes, el reporte de ENSANUT del 2018 indico que el 41.1% de mujeres y 35.8% de los hombres entre 12 a 19 años presentaba algún grado de sobrepeso u obesidad, que aumenta la morbilidad, la mortalidad y los costos de atención médica. (ENSANUT, 2018)

En el Estado de Querétaro la ENSANUT 2012 reportó que el 32.8 % de los adolescentes padecían sobrepeso u obesidad, cifra que incremento en el 2018 a 38.4% en esta población. La distribución por género en 2018 mostró una prevalencia menor para las mujeres (31.4%) en comparación con los hombres (44.2%). (ENSANUT, 2018)

### **III.2.3 Obesidad central**

Se le conoce obesidad central a la distribución del tejido adiposo de forma preferente en la cavidad abdominal. La distribución de grasa es un importante predictor de complicaciones, cuando esta se presenta de forma preferente en la región abdominal indica un depósito activo de grasa en el cuerpo, que presenta un porcentaje mayor de comorbilidades, lo que se asocia a mayor riesgo de padecer enfermedad cardiovascular. (Ruíz, 2015)

La obesidad central o abdominal, también llamada víscera-portal, actúa como un órgano endocrino complejo, ya que sus adipocitos tienen un metabolismo altamente activo, produciendo una variedad de hormonas, citocinas (factor de necrosis tumoral  $\alpha$ , interleucina 6, etc.) con intensa lipogénesis y lipólisis. En nuestro país existe una carencia de estudios que evalúen la obesidad a partir de la circunferencia abdominal. (Ruíz, 2015)

En la obesidad central aumenta el flujo de los ácidos grasos libres al hígado, lo que provoca esteatosis hepática y liberación excesiva de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) a la sangre. El aumento de las VLDL, acompañado de una baja actividad de lipoproteína lipasa endotelial, produce hipertrigliceridemia que, trastorna el perfil de lipoproteínas al favorecer la aparición de lipoproteínas de baja densidad, disminuyen la concentración de lipoproteínas de alta densidad (HDL), una tríada de dislipidemia aterogénico, característica del síndrome metabólico y la resistencia a la insulina. (Diéguez et al., 2017)

### **III. 2.4 Etiología**

La obesidad es una patología multifactorial que pone en riesgo muchos de los beneficios a la salud que han contribuido al aumento de vida en el mundo. (Kanter,2020)

En la causa de la obesidad están implicados factores biológicos, psicosociales, sociales y ambientales, provocando inflamación e hipertrofia de los adipocitos, dando una secreción anormal de adipocina. (CENETEC,2018)

La genética es un factor importante donde se ven implicados diversos genes, destaca el gen FTO y MC4R estos están ligados al aumento de IMC, perímetro de cintura, niveles de insulina, triglicéridos y adiponectina. También existen relación de los genes y hábitos de comportamiento alimentario, como la frecuencia, saciedad o sensación de hambre. (Rodrigo et al.,2017)

En los aspectos psicosociales, la familia tiene un gran impacto no solo en su génesis si no el mantenimiento de la cronicidad de esta patología. La relación afectiva entre los padres e hijos, la calidad del funcionamiento familiar, el afrontamiento y la percepción de riesgo, son características que se han asociado con la obesidad y hábitos pocos saludables. (García, 2018)

Las actitudes potencialmente psicopatógenas son aquéllas que están en afinidad directa con la de funcionalidad familiar, no dependiendo solo de la aparente estabilidad o la estructura, sino también de sus, vínculos, pérdidas, estímulos, límites, normas y afectos. (García, 2018)

Por lo que en las familias disfuncionales se puede observar diversas características potencialmente psicopatógenas, dentro de las más frecuentes se encuentran la sobreprotección, la rigidez o el autoritarismo, la permisibilidad, el rechazo, los conflictos alrededor de la crianza, la inconsistencia, el perfeccionismo exacerbado, entre otras. (García, 2018)

La disfuncionalidad familiar limita las actividades propias de la edad que afecta en el desarrollo psicomotor, estas limitaciones pueden ocasionar repercusiones emocionales con presencia de inseguridad, tristeza ansiedad y angustia, llevando al adolescente a la sobrealimentación para tratar de disminuir la ansiedad de forma rápida creándose un círculo vicioso, donde se cree que la ansiedad se disminuirá comiendo. A esto se le llama “ingesta emocional” y se debe a una causa emocional que resulta en incremento de grasa corporal. (García, 2018; Rosero et al.,2019)

Otro factor que favorecen al desarrollo de esta patología es el ambiente obesogénico que se favorece en el hogar, donde los padres refuerzan el estilo de vida no saludable como la sobrealimentación y el sedentarismo. (Rodrigo et al., 2017)

También puede ser secundaria a enfermedades endocrinológicas, las principales se producen en eje hipotálamo-hipofisisoadrenal o hipotálamo-hipofisogonadal. (Rodrigo et al., 2017)

### **III.2.5 Diagnóstico**

En la gran mayoría de los estudios de investigación y en la práctica diaria de la medicina para determinar si el paciente es obeso o no, se basan en el índice de masa corporal (IMC), este es un indicador indirecto del contenido de grasa del cuerpo. El IMC es la suma de diferentes componentes y cada uno de afecta de manera distinta en el peso del individuo; este índice no permite conocer la distribución de la grasa, información que tiene gran relevancia, ya que las complicaciones cardiovasculares y metabólicas de la obesidad se asocian al porcentaje de grasa visceral que se manifiesta clínicamente en forma de obesidad central o abdominal. (Diéguez et al., 2017)

Para obtener la información sobre la distribución de la grasa se pueden registrar los valores de los pliegues cutáneos, pero su medición es complicada y requiere un equipo adecuado que no suele estar disponible en la atención primaria y tiene menor sensibilidad que la circunferencia de la cintura, esta es una medición

fácil y económica, ya que solo se requiere el uso de una cinta métrica y tiene un bajo error inter e intraobservador. (Perea-Martínez,2014)

Estudios realizados en Brasil, España, Estados Unidos, entre otros países demostraron que en niños y adolescentes la circunferencia de cintura es un excelente indicador de adiposidad central, por esta razón, su uso en niños y adolescentes ha aumentado en los últimos años. (García, 2015)

En los adultos se habla de obesidad central teniendo una circunferencia de cintura de 90 cm en hombres y 80 cm en mujeres, el valor de esta dimensión es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, formando parte de los criterios diagnósticos del síndrome metabólico; sin embargo, en los niños y adolescentes por las características de su cuerpo y desarrollo en las diferentes fases de su vida no se puede utilizar el valor de centímetros como parámetro único. Para conocer si el adolescente padece obesidad central se cuenta con la índice cintura/estatura que se obtiene dividiendo el valor de la circunferencia de la cintura (en centímetros) del adolescente, entre la estatura (en centímetros); cuando el resultado es igual o superior a 0.50 se considera indicador de obesidad central. (Perea-Martínez,2014)

Algunos investigadores indican que el índice C/E es superior para predecir la presencia de algunos factores de riesgo cardiovascular como el colesterol total, HDL y LDL, presión arterial, triglicéridos en comparación del IMC o circunferencia de cintura (Perea- Martínez, 2014)

### **III. 2.6 Complicaciones**

La consecuencia más significativa de la obesidad en los adolescentes es su persistencia en la adultez, a medida que pasan los años, el riesgo de llegar a ser un adulto obeso va en aumento, con las complicaciones que esta enfermedad implica. (Guo et al., 2014)

La obesidad central está mayormente asociada con la enfermedad cardiovascular (Infarto agudo de miocardio, angina pectoris, hipertensión arterial

etc.); dato que tiene gran interés, ya que a nivel mundial y en México las enfermedades cardiovasculares es la causa número uno de muertes. (Bryce et al., 2017)

Por otro lado, la obesidad presenta múltiples complicaciones en todo el cuerpo. A nivel central afecta la leptina que promueve mayor liberación simpaticomimética, además de las hormonas contrarreguladoras resultado del hiperinsulinismo que la gran parte de las personas obesas presentan, como consecuencia se incrementa la cifra arterial sistémica, el 25% de los adolescentes son diagnosticados con tensiones arteriales elevadas en el momento de la consulta. (Perea et al., 2014)

La obesidad induce enfermedad hepática no alcohólica, debido a la infiltración de grasa al hígado y por el proceso inflamatorio que produce esta patología, así como el estado de estrés oxidativo que provoca la inflamación y posterior fibrosis de este órgano. Varios artículos han descrito que al momento de analizar a los niños con obesidad el 22% se encontraban con elevación de enzimas hepáticas. (Perea et al., 2014)

Como parte de las complicaciones metabólicas, los pacientes con obesidad tienen parámetros alterados en el perfil de lipídico, se presenta: hipertrigliceridemia, elevación del colesterol de baja densidad (LDL), disminución del colesterol de alta densidad (HDL) y un índice aterogénico de riesgo. (Bryce et al., 2017)

Por otro lado, otras de las complicaciones que se presentan y tienen gran impacto en esta etapa de la vida son las complicaciones psicológicas. Cuatro de cada diez adolescentes han experimentado maltrato psicológico como consecuencia de la obesidad. Debido a esto provocan al adolescente a la marginación social, depresión baja autoestima, tristeza, imagen corporal negativa, complicaciones que deben ser detectadas y tratadas por su médico. (Bryce et al., 2017)

### **III.3 Familia**

#### **III.3.1 Definiciones**

La familia es la institución social más antigua de la humanidad y el entorno más importante en donde las personas se desarrollan como personas socioculturales, el término familia procede del latín familia, “grupo de siervos y esclavos patrimonio del jefe de la gens”, a su vez derivado de famŭlus, “siervo, esclavo”. (Gutiérrez, 2016).

La OMS define a la familia: “A los miembros del hogar emparentados entre sí, hasta un grado determinado por sangre, adopción y matrimonio”, por su parte, las Naciones Unidas la define como una unidad en los estudios demográficos que representa todo un hogar o parte de este, que se componen de todos los miembros de un hogar emparentados por consanguinidad adopción o matrimonio. (Gómez, 2014; OMS 2013).

La familia según el Consenso Académico de Medicina Familiar 2005, es un grupo social, organizado como un sistema abierto, formado por un número variable de miembros, que a menudo conviven en un mismo lugar, vinculados por lazos ya sean consanguíneos, legales y/o de afinidad. Tiene la tarea de guiar y proteger a sus miembros, su estructura es variada y depende del contexto en el que se encuentra. Es la unidad de análisis de la Medicina Familiar para estudiar y monitorear el proceso salud-enfermedad. (AMF, 2005)

#### **II.3.2 Tipología Familiar**

La familia se clasifica con el objetivo de estudiarla, su clasificación se basa en las características sociodemográficas, estructura o sociodinámica familiar; estos factores han permitido objetivar la clasificación de las familias, y algunos son determinantes de la salud. (Ordoñez et al., 2020)



El Consenso Académico de Medicina Familiar 2005 propone cuatro ejes de tipología familiar: composición, la Integración, desarrollo y la funcionalidad. (AMF, 2005)

De acuerdo con la composición, está determinada por la presencia física de las personas que viven en la misma casa, con o sin parentesco entre ellos. Clasificando a las familias en: nuclear cuando se cuenta con esposo y esposa con o sin hijos; extensa: cuando los padres e hijos viven junto a otros parientes consanguíneos, por adopción o afinidad; extensa compuesta: cuando viven con otros sin parentesco y monoparental: cuando vive con un solo cónyuge. (AMF, 2005; López-Morales et al., 2016)

Dependiendo el nivel de integración que se define a la presencia física de los conyugues en el hogar, cumpliendo sus funciones. Se clasifica en familia integrada es aquella en la que ambos conyugues viven en el mismo hogar y cumplen adecuadamente sus funciones; semiintegrada es aquella en la que ambos conyugues viven en el mismo hogar, pero no cumplen de forma adecuada con sus funciones y desintegrada cuando los conyugues se encuentran separados. (Huerta, 2007; Membrillo, 2008)

De acuerdo con el nivel de desarrollo, aquí se toma presente la aportación económica de la esposa, y se clasifica en: Tradicional donde el padre es el proveedor económico y se conservan los roles donde la madre es la encargada del hogar; Moderna, se refiere a la familia en la que la madre se encarga de proveer el sustento a su familia. (Membrillo, 2008)

### **II.3.3 Funcionalidad Familiar.**

El núcleo familiar tiene como objetivo conservar, transmitir y determinar rasgos, aptitudes, así como pautas de vida de los miembros que la componen, una de las funciones en general va encaminada a la protección de todos los integrantes frente a riesgos internos y externos. (Castillo et al., 2017)

Uribe (2016) investigo acerca del funcionamiento familiar y descubrió que es un aspecto clave en la adolescencia y la constitución del apoyo social percibido. Otros autores sostienen que la funcionalidad familiar es un componente en la preservación de la salud para orientar y promover acciones de todos sus miembros. (Vélez et al., 2016)

La funcionalidad familiar se refiere a la capacidad del sistema para afrontar y superar cada una de las etapas del ciclo vital y las crisis por las que atraviesa, el buen o mal funcionamiento es un componente determinante en la conservación de la salud o en aparición de patologías en cada integrante de la familia. (Huerta, 2005; Vélez et al.,2016)

La familia funcional se distingue por ser aquella capaz de crear un ambiente que propicie al desarrollo adecuado para el adolescente y los demás integrantes, además infunde el sentimiento de solidaridad entre los integrantes. Las características que presenta la familia funcional es un ambiente que promueve un desarrollo favorable para la salud de todos los miembros, por lo que consta de: adaptabilidad, jerarquías claras, límites claros, roles claros y definidos, comunicación abierta y explícita y la capacidad que tienen para adaptarse al cambio. (Yáñez, et al., 2017)

Al contrario, las familias disfuncionales se identifican por provocar efectos negativos en sus integrantes, se caracteriza por presentar conflictos, mala conducta y en ocasiones abuso por parte de los miembros de la familia. Estas prácticas se producen de forma continua y constante lo que lleva al adolescente a adaptarse a estas situaciones. (Zalles et al, 2013; Anaya et al, 2018)

En este tipo de familias al presentar factores como estrés, enfermedades, problemas económicos etc. puede ocasionar que las circunstancias existentes empeoren, sin llegar a ser resolutivas antes la crisis y terminan afectando las relaciones familiares, provocando al adolescente bajo rendimiento escolar trastornos alimenticios y obesidad; necesitando de orientación y red de apoyo para buscar la forma de recuperar la funcionalidad. (Zalles et al, 2013; Anaya et al, 2018)

Para definir el grado de funcionalidad familiar se hace por medio de instrumentos validados, uno de los más reconocido es el cuestionario llamado Prueba de Percepción del Funcionamiento Familiar (FF-SIL) que facilita sus relaciones, evalúa los patrones de interacción organizativas y estructurales de la familia, la solución de problemas, la comunicación, asignación de roles, habilidad de participación y respuesta efectiva entre los miembros. (Membrillo, 2008; Rosales-Córdoba et al., 2017)

Este instrumento fue adaptado para México con 14 ítems para evaluar funcionalidad familiar con un alfa de Cronbach de 0.91. Consta de situaciones que puede atravesar o no la familia, con un total de 14 ítems, corresponde 2 a cada una de las 7 variables que mide el instrumento las cuales son: cohesión (1 y 8), armonía (2 y 13), comunicación (5 y 11), permeabilidad (7 y 12), afectividad (13 y 14), roles (3 y 9) y adaptabilidad (6 y 10). Para cada ítem se utiliza una escala de 5 respuesta cualitativas que a su vez tienen una escala de puntos: casi nunca (1 punto), pocas veces (2 puntos), a veces (3 puntos), muchas veces (4 puntos), casi siempre (5 puntos). (Membrillo, 2008; Rosales-Córdoba et al., 2017)

Cada ítem tiene que ser respondido por el adolescente, al terminar se procede a la sumatoria de los puntos que corresponderá con una escala de categorías para describir el funcionamiento familiar: de 57 - 70 puntos: Familia Funcional; de 43 - 56 puntos: Familia Moderadamente Funcional; de 28 - 42 puntos: Familia Disfuncional y de 14 - 27 puntos: Familia Severamente Disfuncional. (Membrillo, 2008; Rosales-Córdoba et al., 2017)

#### **IV. Hipótesis**

Ho: En el grupo de adolescentes sin obesidad central la prevalencia de familia funcional es igual o menor que 54.1% y en el grupo de adolescentes con obesidad central es igual o menor que 15.5%.

Ha: En el grupo de adolescentes sin obesidad central la prevalencia de familia funcional es mayor que 54.1% y en el grupo de adolescentes con obesidad central es mayor que 15.5%

## **V. Objetivos**

### **V.1 Objetivo general**

Determinar la asociación entre obesidad central y funcionalidad familiar en adolescentes de una unidad de primer nivel de atención.

## VI. Material y métodos

### VI.1 Tipo de investigación

Estudio Observacional, transversal Comparativo

### VI.2 Población o unidad de análisis

Todos los adolescentes afiliados y vigentes a una unidad de primer nivel de atención

### VI.3 Muestra y tipo de muestra

El tamaño de la muestra se determinó con la fórmula para dos proporciones para población infinita con nivel de confianza del 95% para una zona de rechazo de la hipótesis nula ( $Z=1.64$ ), asumiendo una  $P_1$  de 54.1 % ( $p_1=0.541$ ) y una  $P_2$  de 15.5% ( $p_2= 0.155$ ), y el margen de error de 5% ( $d= 0.05$ ). El tamaño de muestra calculado fue de 15 ( $n=15$ ). Sin embargo, se trabajó con una muestra de 74 adolescentes por grupo.

La fórmula empleada fue:

$$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 (p_1 q_1 + p_0 q_0)}{(p_1 - p_0)^2}$$

Sustituyendo los valores:

$$n = \frac{(1.64 + 0.84)^2 (0.541) (0.459) + (0.155) (0.845)}{(0.541 - 0.155)^2}$$

15 pacientes por grupo.

La técnica muestral fue no probabilística por conveniencia, empleando como marco muestral a los adolescentes que acudieron a la unidad de medicina familiar.

### **VI.3.1 Criterios de selección**

Se incluyeron a los adolescentes que aceptaran participar en el estudio, previo consentimiento informado y firmado por el padre o tutor, excluyendo a los adolescentes con algunas enfermedades crónicas diagnosticadas: diabetes mellitus, hipotiroidismo u otra patología endocrinológica, enfermedades neurológicas, enfermedades autoinmunes, enfermedades musculoesqueléticas, enfermedades gastrointestinales, enfermedades psiquiátricas, embarazadas, bajo peso o desnutrición y trastornos alimenticios, eliminando los cuestionarios incompletos.

### **VI.3.2 Variables estudiadas**

En las variables estudiadas se incluyeron edad, sexo, escolaridad, estado civil, en las características antropométricas (circunferencia de cintura, estatura), la obesidad central se determinó mediante el índice cintura/talla (INP), y funcionalidad familiar.

### **VI.4 Técnicas e instrumentos**

Para determinar el grado de funcionalidad familiar se usó el Cuestionario de Prueba de Percepción del Funcionamiento Familiar (FF-SIL). (Anexo 2)

### **VI.5 Procedimientos**

Posterior a la autorización por el comité local de investigación, se solicitó permiso mediante oficio firmado por la directora de Tesis, a las autoridades correspondientes para realizar la investigación en la Unidad de Medicina Familiar No. 16 de la Delegación 23 de Querétaro. Se acudió en horario matutino y vespertino a la sala de espera, se les invitó a los adolescentes a participar en el protocolo de investigación, haciendo una reseña breve del objetivo y de los beneficios que adquirirán de decidir participar en el mismo.

Una vez con la autorización firmada por el tutor y el adolescente, de acuerdo con los criterios de selección se procedió a tomar mediciones antropométricas y al llenado del instrumento.

Las mediciones antropométricas se realizaron siguiendo el Manual de Antropometría del Departamento de Nutrición del Instituto de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán y del Instituto Nacional de Pediatría.

Se inició la somatometría con la medición de la estatura, se usó estadímetro marca OERTUFU, se colocó al adolescente de pie y de espalda al estadímetro, solicitándole contraer los glúteos, vigilando que el adolescente no se colocara de puntas, con las piernas rectas, talones juntos y puntas separadas, con los pies en un ángulo de 45°, se deslizó la escuadra del estadímetro de arriba hacia abajo hasta topar con la cabeza del sujeto, presionando suavemente contra la cabeza para comprimir el cabello y en donde marca la línea se tomó la lectura correspondiente.

Después se realizó la toma de circunferencia de cintura, donde se tomó en cuenta las indicaciones del Instituto Nacional de Pediatría, por medio de una cinta inextensible de la marca SECA 201 de 205 cm fibra de vidrio, se colocó al adolescente de pie, con el torso descubierto, sin calzado. Con los talones juntos y brazos colgando en espiración completa, colocando la cinta en forma perpendicular al eje longitudinal del cuerpo y horizontal al piso, la medición se tomó en la parte media entre el borde inferior de la caja torácica y el borde superior de la cresta iliaca, sin comprimir la piel.

Posterior se realizó la división de cintura en centímetros entre la talla en centímetros para obtener la índice cintura/talla.

Se continuo con la aplicación de un cuestionario para determinar la tipología familiar en base a su composición, desarrollo, integración y funcionalidad.

Para determinar el grado de funcionalidad familiar se usó el Cuestionario de Prueba de Percepción del Funcionamiento Familiar (FF-SIL), aplicado al adolescente, que consta de 14 ítems, correspondiendo 2 a cada una de las 7



variables que mide el instrumento las cuales son: cohesión, armonía, comunicación, permeabilidad, afectividad, roles y adaptabilidad. Cada ítem es contestado por una escala tipo Likert, que éstas a su vez tienen una escala de puntos: casi nunca (1 punto), pocas veces (2 puntos), a veces (3 puntos), muchas veces (4 puntos), casi siempre (5 puntos). Cada situación fue respondida por el adolescente según su percepción como integrante de la familia. Al terminar se realizó la sumatoria de los puntos, clasificándose el funcionamiento familiar: de 57 - 70 puntos: Familia Funcional; de 43 - 56 puntos: Familia Moderadamente Funcional; de 28 - 42 puntos: Familia Disfuncional y de 14 - 27 puntos: Familia Severamente Disfuncional. Para fines del estudio se agrupo en familia funcional (funcional y moderadamente funcional) y familia disfuncional (disfuncional y severamente disfuncional).

Los datos se vaciaron en la hoja de recolección, y se procedió al análisis de los resultados, en donde la intención es dar a conocer los resultados al adolescente, su familia y a las autoridades médicas encargadas con la finalidad de poder hacer la intervención necesaria en cada adolescente.

#### **VI.5.1 Análisis estadístico**

En el análisis estadístico se incluyó promedios, porcentajes., intervalo de confianza para porcentajes y para el análisis inferencial se utilizó Chi cuadrada, razón de momios e intervalo de confianza para razón de momios.

### **VI.5.2 Consideraciones éticas**

En el presente estudio se basa en los reglamentos de ética vigente al someterse a un comité de investigación de salud el cual se presentó para su revisión, evaluación y aceptación.

Se apego a las normas institucionales y la Ley General de Salud en materia de experimentación en seres humanos y también en la declaración de Helsinki, Finlandia, actualizada en Corea 2008.

Se necesito de consentimiento informado de los padres o tutores de los adolescentes encuestados, donde se explicó el objetivo de la investigación que es Determinar la asociación entre obesidad central y funcionalidad familiar en adolescentes. (En Anexo 3)

Se le explico el derecho que tenían de retirarse si así lo deseaban en cualquier momento de la entrevista, el derecho de no contestar algún ítem si así lo decide.

Al adolescente y tutor se le garantizó la confiabilidad de resultados, no se expuso la integridad o salud, así como la utilización de estos para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el estudio, sin violar los aspectos éticos.

## VII. Resultados

Se estudiaron 148 adolescentes, de los cuales se dividieron en dos grupos (N= 74) de acuerdo con la variable del estudio: con obesidad central y sin obesidad central.

En los adolescentes con obesidad central y sin obesidad central el 58.1% (IC 95%; 46.9-69.3) pertenece al sexo femenino, con respecto a la escolaridad predominó que ambos estudiaban secundaria con un 71.6% (IC 95%;61.3 -81.9).

Basado en el estado civil la mayoría eran solteros con un 100% (IC 95%; 100-100) en los adolescentes con obesidad central y 97.3% (IC 95%; 93.6-100) en los adolescentes sin obesidad central. (Cuadro VII.1)

Para la variable cuantitativa se valoró el promedio de edad siendo el promedio 13 años para ambos. (Cuadro VII.2)

Evidenciando que ninguna de las variables sociodemográficas es estadísticamente significativa. Por lo que consideramos homogeneidad de la población estudiada.

De acuerdo con la tipología familiar clasificada según su composición, en los adolescentes con obesidad central predominó la familia monoparental con el 31.1% (IC 95%; 20.6-41.6) y en los adolescentes sin obesidad central predominó la familia nuclear con el 51.4% (IC 95%; 40-62.8), encontrándose diferencia estadísticamente significativa en la tipología familia en base a su composición. (Cuadro VII.3)

Respecto con la tipología familiar clasificada según su desarrollo, en el grupo con obesidad central el 25.7% (IC 95%; 15.7-35.7) pertenecía a una familia moderna y en los adolescentes sin obesidad central el 24.3% también pertenecen a una familia moderna. (IC 95%; 14.5-34.1) (Cuadro VII.4) No encontrándose diferencia estadísticamente significativa en la tipología familiar según su desarrollo.

De acuerdo con la tipología familiar clasificada según su integración, en los adolescentes con obesidad central el 39.2% (IC 95%; 28.1-50.3) pertenecen a una familia no integrada, y en los adolescentes sin obesidad central el 24.3% (IC 95%; 14.5-34.1) pertenece a una familia no integrada (Cuadro VII.5) No encontrándose diferencia estadísticamente significativa en la tipología familiar según su integración.

En lo que respecta con la funcionalidad familiar, se demostró que la funcionalidad familiar es un factor asociado a obesidad central con una  $\text{Chi}^2$  de 18.16 y una RM 5.14 (IC 95%; 2.34-11.28), con una prevalencia del 52.7% en el grupo de adolescentes con obesidad central en contraste con los adolescentes sin obesidad con un 85.1%. es decir, por cada 5.14 adolescentes que padece obesidad central y tiene disfuncionalidad familiar, hay 1 adolescente que no tiene obesidad central y tiene disfuncionalidad familiar. (Cuadro VII.6)

En la comparación de los ítems del instrumento FF-SIL en los adolescentes, la dimensión de cohesión se evalúa con el 1 y 8 ítem, se evidencio en el 1 ítem: Las decisiones importantes se toman en conjunto, en los adolescente con obesidad central predomino muchas veces con un 22%, y un 2% para casi siempre, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde muchas veces tiene 26.4%, y un 11.5% para casi siempre, con una p: 0.000, encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem. En el ítem 8: Cuando alguno de la familia tiene un problema los demás lo ayudan, en los adolescente con obesidad predomino muchas veces con un 18.2% y un 4.1% para casi siempre, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde muchas veces tiene 22.3%, siguiendo con un 11.5% para casi siempre, no encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem.

En la dimensión de armonía que se evalúa con el 2 y 13 ítem, se evidencio en el 2 ítem: En mi casa predomina la armonía, en los adolescente con obesidad central predomino muchas veces con un 20.8%, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde casi siempre tiene 16.2%, con una p:0.002, encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem.

En el ítem 13: Los intereses y necesidades de cada uno son respetados por toda la familia, en los adolescente con obesidad central predomino muchas veces con un 21.6% y un 2.7% para casi siempre, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde muchas veces tiene 22.3%, siguiendo con un 14.2% para casi siempre, con una  $p:0.001$ , encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem.

En la dimensión de comunicación que se evalúa con el 5 y 11 ítem, se evidencio en el 5 ítem: Nos expresamos sin insinuaciones en forma clara y directa, en los adolescente con obesidad central predomino a veces con un 22.2%, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde predomino muchas veces con un 15.5%, con una  $p:0.005$ , encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem. En el ítem 11: Podemos conversar diversos temas sin temor, en los adolescente con obesidad central predomino a veces con un 23%, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde muchas veces tiene 16.2%, con una  $p:0.001$ , encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem.

En la dimensión de permeabilidad que se evalúa con el 7 y 12 ítem, se evidencio en el 7 ítem: Tomamos en consideración las experiencias de otras familias ante situaciones difíciles, en los adolescente con obesidad central predomino a veces con un 23%, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde predomino muchas veces con 23%, con una  $p:0.000$ , encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem. En el ítem 12: Ante una situación familiar difícil, somos capaces de buscar ayuda en otras personas, en los adolescente con obesidad central predomino a veces con un 18.2%, y en los adolescentes sin obesidad central predomino muchas veces con 23.6%, con una  $p:0.000$ , encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem.

En la dimensión de afectividad que se evalúa con el 4 y 14 ítem, se evidencio en el 4 ítem: Las manifestaciones de cariño forman parte de nuestra vida cotidiana,

en los adolescente con obesidad central predomino a veces con un 23%, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde predomino casi siempre con un 16.9%, con una  $p:0.000$ , encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem. En el ítem 14: Nos demostramos el cariño que nos tenemos, en los adolescente con obesidad central predomino a veces con un 17.6%, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde muchas veces tiene 19.6%, con una  $p:0.000$ , encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem.

En la dimensión de roles que se evalúa con el 3 y 9 ítem, se evidencio en el 3 ítem: En mi casa cada uno cumple sus responsabilidades, en los adolescente con obesidad central predomino a veces con un 23%, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde predomino muchas veces con un 18.9%, con una  $p:0.000$ , encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem. En el ítem 9: Se distribuyen las tareas de manera que nadie esté recargado, en ambos grupos predomino muchas veces con un 17.6%, sin embargo, en los adolescentes sin obesidad casi siempre tuvo 14.2% en contraste a 3.9% en los adolescentes con obesidad central, con una  $p:0.002$ , encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem.

En la dimensión de adaptabilidad que se evalúa con el 6 y 10 ítem, se evidencio en el 6 ítem: No podemos aceptar los defectos de los demás y sobrellevarlos, en los adolescente con obesidad central predomino a veces con un 26.4%, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde predomino muchas veces con un 20.3%, con una  $p:0.000$ , encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem. En el ítem 10: Las costumbres familiares pueden modificarse ante determinadas situaciones, en los adolescente con obesidad central predomino a veces con un 20.9%, en contraste con los adolescentes sin obesidad central donde muchas veces con 16.9%, con una  $p:0.009$ , no encontrándose diferencia estadísticamente significativa en este ítem.

Cuadro VII.1 Características sociodemográficas de los adolescentes

Característica de la población	Con Obesidad central N= 74				Sin Obesidad Central N= 74				P
	Frec	%	IC 95%		Frec	%	IC 95%		
			Inf.	Sup.			Inf.	Sup.	
<b>Sexo</b>									
Femenino	43	58.1	46.9	69.3	43	58.1	46.9	69.3	1.000
Masculino	31	41.9	30.7	53.1	31	41.9	30.7	53.1	
<b>Escolaridad</b>									
Primaria	9	12.2	4.7	19.7	6	8.1	1.9	14.3	0.627
Secundaria	53	71.6	61.3	81.9	53	71.6	61.3	81.9	
Bachillerato	12	16.2	7.8	24.6	15	20.3	11.1	29.5	
<b>Estado civil</b>									
Soltero	74	100	100	100	72	97.3	93.6	100	1.54
Unión libre	0	0	-	-	2	2.7	1.0	6.4	

Abreviaturas: IC: Intervalo de confianza, Inf.: inferior; Sup.: Superior

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el investigador 2021.

Cuadro VII.2 Características sociodemográficas de los adolescentes

Característica de la población		Con Obesidad central			Sin Obesidad Central			Valor p
		%	Promedio	DE ±	%	Promedio	DE ±	
<b>Edad (años)</b>	12- 13	23.7			30.4		1.44	0.320
	14-15	23.6	13.51	1.21	14.2	13.38	1.44	
	16	2.7			5.4			

Abreviaturas: DE ±: Desviación estándar

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el investigador 2021.



Cuadro VII.3 Comparación de la tipología familiar según su parentesco en los adolescentes con y sin obesidad central.

Tipología familiar Parentesco	Con Obesidad central N= 74			Sin Obesidad Central N= 74			P
	%	IC 95% Inf.	Sup.	%	IC 95% Inf.	Sup.	
<b>Monoparental</b>	31.1	20.6	41.6	20.3	11.1	29.5	0.003
<b>Extensa</b>	21.6	12.2	31.0	13.5	5.7	21.3	
<b>Nuclear numerosa</b>	18.9	10.0	27.8	9.5	2.8	16.2	
<b>Nuclear</b>	17.6	8.9	26.3	51.4	40.0	62.8	
<b>Monoparental extendida</b>	6.8	1.1	12.5	4.1	0	8.6	
<b>Reconstruida</b>	2.7	0	6.4	1.4	0	4.1	
<b>Extensa compuesta</b>	1.4	0	4.1	0	-	-	

Abreviaturas: IC: intervalo de confianza, Inf.: inferior; Sup.: Superior

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el investigador 2021.

Cuadro VII.4 Comparación de la tipología familiar según su desarrollo en los adolescentes con y sin obesidad central.

Tipología familiar	Con Obesidad central N= 74			Sin Obesidad Central N= 74			P
	Desarrollo	%	IC 95% Inf. Sup.	%	IC 95% Inf. Sup.		
<b>Tradicional</b>	25.7	15.7	35.7	24.3	14.5	34.1	0.849
<b>Moderna</b>	74.3	64.3	84.3	75.7	65.9	85.5	

Abreviaturas: IC: intervalo de confianza, Inf.: inferior; Sup.: Superior

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el investigador 2021.

Cuadro VII.5 Comparación de la tipología familiar según su integración en los adolescentes con y sin obesidad central.

Tipología familiar	Con Obesidad central (N= 74)			Sin Obesidad Central N= 74			P
	Integración	%	IC 95% Inf. Sup.	%	IC 95% Inf. Sup.		
<b>Integrada</b>	56.8	45	68.1	66.2	55.4	77.0	
<b>No integrada</b>	39.2	28.1	50.3	24.3	14.5	34.1	0.095
<b>Semi integrada</b>	4.1	0	8.6	9.5	2.8	16.2	

Abreviaturas: IC: intervalo de confianza, Inf.: inferior; Sup.: Superior

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el investigador 2021.

Cuadro VII.6 Asociación entre la Obesidad Central y la Funcionalidad Familiar en adolescentes.

Funcionalidad Familiar	Grupo (Porcentaje)		Chi <sup>2</sup>	p	RM	IC 95%	
	Con obesidad central	Sin obesidad central				Inf.	Sup.
<b>Familia Disfuncional</b>	47.3	14.9	18.16	0.000	5.14	2.34	11.28
<b>Familia Funcional</b>	52.7	85.1					

Abreviaturas: IC: intervalo de confianza, Inf.: inferior; Sup.: Superior

Fuente: Prueba de Percepción del Funcionamiento Familiar (FF-SIL) en UMF16, IMSS, Querétaro, en enero- febrero 2021

Cuadro VII.7 Comparación de los ítems del instrumento FF-SIL en los adolescentes con y sin obesidad central.

Ítems	Con Obesidad central (Porcentaje)				Sin Obesidad central (Porcentaje)					p	
	Casi nunca	Pocas veces	A veces	Muchas veces	Casi Siempre	Casi nunca	Pocas Veces	A veces	Muchas veces		Casi Siempre
1. Las decisiones importantes se toman en conjunto	2	4.7	18.9	22.3	2	1.4	0	10.8	26.4	11.5	0.000
2. En mi casa predomina la armonía	1.4	4.1	20.3	20.8	3.4	0.7	1.4	12.8	18.9	16.2	0.002
3. En mi casa cada uno cumple sus responsabilidades	1.4	5.4	23	18.2	2	0	4.1	13.5	18.9	13.5	0.000
4. Las manifestaciones de cariño forman parte de nuestra vida cotidiana	2	9.5	23	11.4	4.1	0	3.4	15.5	14.2	16.9	0.000
5. Nos expresamos sin insinuaciones, en forma clara y directa	0.7	10.8	22.2	12.2	4.1	0.7	4.7	14.9	15.5	14.2	0.005

Fuente: Prueba de Percepción del Funcionamiento Familiar (FF-SIL) en UMF16, IMSS, Querétaro, en enero-febrero 2021.

Cuadro VII.8 Comparación de los ítems del instrumento FF-SIL en los adolescentes con y sin obesidad central.

Ítems	Con Obesidad central (Porcentaje)					Sin Obesidad central (Porcentaje)					p
	Casi nunca	Pocas veces	A veces	Muchas veces	Casi Siempre	Casi nunca	Pocas veces	A veces	Muchas veces	Casi Siempre	
6. No podemos aceptar los defectos de los demás y sobrellevarlos	2	10.1	26.4	7.4	4.1	0	4.1	13.4	20.3	12.2	0.000
7. Tomamos en consideración las experiencias de otras familias ante situaciones difíciles	2	9.5	23	11.5	4	0	4.1	11.5	23	11.4	0.000
8. Cuando alguno de la familia tiene un problema los demás lo ayudan	2	8.8	16.9	18.2	4.1	0	2.7	13.5	22.3	11.5	0.007
9. Se distribuyen las tareas de manera que nadie esté recargado	2	11.5	15.5	17.6	3.4	0.7	3.3	14.2	17.6	14.2	0.002

Fuente: Prueba de Percepción del Funcionamiento Familiar (FF-SIL) en UMF16, IMSS, Querétaro, en enero-febrero 2021.

Cuadro VII.9 Comparación de los ítems del instrumento FF-SIL en los adolescentes con y sin obesidad central.

Ítems	Con Obesidad central (Porcentaje)					Sin Obesidad central (Porcentaje)					p
	Casi nunca	Pocas veces	A veces	Muchas veces	Casi Siempre	Casi nunca	Pocas veces	A veces	Muchas veces	Casi Siempre	
10. Las costumbres familiares pueden modificarse ante determinadas situaciones	0.7	10.1	20.9	14.9	3.4	0.7	4.1	16.9	14.9	13.4	0.009
11. Podemos conversar diversos temas sin temor	1.4	10.1	23	12.8	2.7	1.4	4.1	14.9	16.2	13.4	0.001
12. Ante una situación familiar difícil, somos capaces de buscar ayuda en otras personas	1.4	10.1	18.2	17.6	2.7	0.7	2.7	10.1	23.6	12.8	0.000
13. Los intereses y necesidades de cada uno son respetados por toda la familia	0.7	8.1	16.9	21.6	2.7	0.7	2.7	10.1	22.3	14.2	0.001
14. Nos demostramos el cariño que nos tenemos	0	12.8	17.6	14.9	4.7	0	4.1	6.8	19.6	19.5	0.000

Fuente: Prueba de Percepción del Funcionamiento Familiar (FF-SIL) en UMF16, IMSS, Querétaro, en enero- febrero 202

### III. Discusión

La obesidad es un problema de salud pública a nivel mundial, de origen multifactorial y de gran interés en México, que ocupa el primer lugar en obesidad en niños y adolescentes. Se estudió que la distribución de tejido adiposo es un dato de gran interés clínico. Al acumularse el tejido adiposo en la zona central del cuerpo el riesgo cardiovascular incrementa. (OMS,2021; Ruiz, 2015)

A partir del análisis se identificaron factores familiares relacionados con la obesidad central en el adolescente. Se sabe que las familias funcionales tienen la capacidad para afrontar y superar las crisis por las que se atraviesa incluidas las enfermedades, y es un componente en la conservación de la salud al contribuir al desarrollo de actitudes positivas ante la enfermedad, factor de gran importancia en el adolescente obeso ya que esta enfermedad trae complicaciones de gran impacto en la salud y también en a nivel económico. (Garcia,2018)

El estudio se basó en los adolescentes considerados un grupo poco estudiado por los investigadores por creerlos volubles y presentar poco interés a los temas que lo rodean, sin embargo, es un grupo donde se puede efectuar gran promoción y prevención en los temas de la salud como es la obesidad, ya que están a un paso de ser adultos obesos. (Zong et al ,2015)

Respecto a la tipología familiar en base a su composición se obtuvo que la familia monoparental (en la cual incluye a un progenitor y a uno o varios hijos) fue la predominante en los adolescentes con obesidad central y la nuclear simple (incluye ambos cónyuges con 1 a 3 hijos) en los adolescentes sin obesidad central; es importante mencionar que en la mayoría de las familias monoparentales el cónyuge responsable del adolescente era la madre que además se encargaba de mantener el hogar. En comparación con López (2016) en donde la familia extensa predominaba en el grupo con obesidad, donde convivían con la abuela y era la responsable de la preparación de los alimentos, y en el grupo con peso normal fue similar el resultado,



predomino la familia nuclear y la madre era la encargada de la alimentación de los integrantes de la familiar. (López et al., 2016)

En su gran mayoría se han realizado estudios enfocados al niño menor de 10 años, que nos permitieron tener un enfoque acerca de la relación de la obesidad con la familia, aunque esto siguen pautando interrogantes en las diferentes etapas de la vida como es en la adolescencia, en la cual se presentan grandes cambios del desarrollo. En esta etapa se toma conciencia de la imagen corporal y aceptación del cuerpo, el comportamiento y humor es inestable por lo que aumenta los conflictos familiares. (Borrás, 2014)

Otro estudio realizado en Estados Unidos tuvo resultados similares a esta investigación, donde Gibson (2016) describió que los niños con IMC más alto pertenecían a familiar monoparentales y lo que tenían IMC más bajo pertenecían a familia a una nuclear Esto refleja los recursos de tiempo y económicos, entre otras limitaciones en las familias monoparentales que las nucleares. (Gibson,2016)

En la tipología familiar en bases a su integración no se obtuvo diferencia, en ambos predominaba la familia integrada, a comparación con investigaciones realizada en Colombia donde la familia no integrada predominaba en los niños con obesidad. En las familias integradas, los padres son más conscientes del impacto de la actividad física, alimentación saludable, por lo que proporcionar un estilo de vida más saludable y moldean los comportamientos saludables en el hogar, aunque es relevante que en esta investigación no existiera diferencia entre ambos grupos, por lo comentado en la literatura se esperaría que en los adolescentes con obesidad central predominara la familia no integrada donde el padre no se encuentra en el hogar y existiera menor disciplina en el cuidado de los hijos. (López et al., 2016)

Resulta difícil comparar diversas clasificaciones de tipología familiar con otros artículos en adolescentes obesos y no obesos, ya que las investigaciones son escasas y la existente se enfoca en los escolares. (Gibson, 2016)

López y Macilla argumentan que la génesis de los problemas alimenticios y la obesidad es proporcionada por una dinámica familiar disfuncional, en donde el integrante obseso funciona como un medio para aminorar los conflictos y tensiones que ocasiona dicha disfuncionalidad. (López et al., 2016)

Tate (2015) concuerda que los niños con obesidad tienen mayores probabilidades de provenir de familias donde la disfunción se manifiesta en acciones como: estrés materno, conflicto, desorganización, negligencia de los padres, falta de interés por las actividades sociales. (Gibson, 2016)

Sin embargo, existe investigaciones contradictorias a esta información, López (2016) no encontró asociación entre estas variables, en contraste, Solorio (2020) si demostró la relación entre estas variables. En este estudio se identificó la asociación entre la disfuncionalidad familiar y la obesidad central, tal vez esta diferencia podría deberse al instrumento que se utilizó, ya que en el primer estudio se utilizó el APGAR que solo evalúa el grado de satisfacción a comparación del FF-SIL. (López et al., 2016; Solorio,2020)

Esta asociación puede deberse a un mecanismo de compensación de la ansiedad, tristeza, angustia generada por los conflictos de la dinámica llevando al adolescente a refugiarse en la comida creándose un círculo vicioso donde se piensa que la ansiedad disminuirá al comer (García, 2018; Rosero et al.,2019)

Algo relevante que se debe destacar en este estudio es la manera que se abordó la obesidad, en la mayoría de los trabajos de investigación se evalúa la obesidad por medio del IMC que es un indicador indirecto de contenido de grasa a comparación de utilizar la índice cintura/talla que es superior para predecir la presencia de algunos factores de riesgo cardiovascular (Perea et al., 2014)

La obesidad en adolescentes es un claro problema de salud pública, que va en incremento, teniendo en cuenta que gran porcentaje de estos adolescentes continuara siendo adultos obesos, con las complicaciones que esto con lleva, cada vez enfermedades no transmisibles como la diabetes tipo 2 se presenta en edades

más temprana como consecuencia de la obesidad, las complicaciones cardiovasculares aumentan al padecer obesidad central siendo la causa número uno de muerte en adultos a nivel mundial, si no se previene en la adolescencia, estos adolescentes se sumarán a las cifras de estas defunciones. (Perea et al., 2014)

## **IX. Conclusiones**

A lo largo de esta investigación se logró llegar a la conclusión de la principal interrogante, el saber si existe o no asociación entre la funcionalidad familiar y la obesidad central en el adolescente.

En la investigación se demostró que la funcionalidad familiar está asociada a la obesidad central en los adolescentes, en donde predomina la familia disfuncional en los adolescentes con obesidad central. En consecuencia, se rechaza a la hipótesis nula.

La obesidad central es una patología multifactorial, en donde la familia juega un papel principal, ya que se demostró que la influencia de la funcionalidad o disfuncionalidad familiar afecta no solo las relaciones interpersonales de la familia, si no que repercute en la salud de cada uno de los integrantes, como consecuencia se podrían generar complicaciones que esta enfermedad provoca, no solo en esta etapa, si no a lo largo de toda su vida. Esto no solo afecta a la familia, si no también repercute en la sociedad.

La etapa de la adolescencia es el comienzo de la carrera para la edad adulta, donde muchas veces ni el mismo adolescente comprende los procesos por los que atraviesa, siendo necesario de una familia funcional que lo guíe para superar con éxito estos cambios, y a su vez darles las herramientas necesarias (hábitos saludables, valores, educación, etc.) para enfrentar las siguientes etapas y poder convertirse en adultos sanos.

En esta investigación se determinó que existe una diferencia entre la composición familiar de los adolescentes con obesidad central y sin obesidad central. Esto marca una diferencia entre la composición familiar y el estado de salud del adolescente. Donde el modelo de familia nuclear simple y funcional, predomina en los adolescentes sin obesidad central., en contraste se encontró que en el adolescente con obesidad central el modelo que predomina es una familia monoparental y disfuncional.

Esto marca una clara tendencia que la funcionalidad familiar es un factor asociado que contribuye al desarrollo de obesidad central en los adolescentes, los cambios que se presentan en la actualidad afectan la funcionalidad familiar, por lo que se deben crear nuevas estrategias para combatir este factor.

## **IX. Propuestas**

La importancia que tiene este trabajo de investigación radica en la relevancia de la familia en el desarrollo de patologías como la obesidad central en el adolescente, que esto impactará en su vida adulta.

La propuesta va dirigida en primer lugar a los médicos de primer nivel de atención que tratan con los adolescentes, donde se deberá considerar la estructura familiar como un factor transcendental para alcanzar el impacto en la salud del adolescente y esto también beneficiará a todos los integrantes de la familia, se podría lograr mediante intervenciones planificadas en cada familia, primero mediante promoción a la salud por medio de medios (folletos, platicas, sitios web) para ser atrayente al adolescente y su familia.

Otras de las propuestas es invitar a los médicos a utilizar los instrumentos que evalúan la funcionalidad familiar, específicamente el FF-SIL, con la finalidad que sea aplicado a todos los adolescentes y así poder detectar el grado de funcionalidad familiar, dando un panorama más amplio al médico tratante acerca de los obstáculos que se enfrenta con el paciente, para poder crear un plan de trabajo a corto, mediano y largo plazo en esa familia y realizar la intervención necesaria.

También concientizar y reforzar los envíos a trabajo social y psicología por la consulta de medicina familiar, teniendo en cuenta el manejo multidisciplinario que se requiere para esta patología. Al mismo tiempo es necesario contar con un consultorio con especialistas en terapia familiar para ofrecer al adolescente y a la familia los mejores tratamientos y herramientas para superar las crisis, ya que se ha visto en otros países donde se trata en forma familiar esta patología tiene mejor tasa de éxito para disminución de peso en comparación si solo se maneja de forma individual.

Fortalecer el programa como JUVENIMSS donde se podría fomentar estilos de vida saludable, como: estabilización del peso, control del estrés, para que puedan ser capaces de identificar factores que alteren la dinámica familiar.

A l igual implementar programas a nivel familiar para garantizar beneficios a cada uno de los integrantes. Todo esto encamina nuevas formas de prevención y promoción de una familia sana para enfrentar la pandemia de la obesidad.

También se podrá brindar asesoramiento nutricional por parte de nutriólogos que se encuentren en constante actualización, donde asesoren a la familia en especial aquellas cuyos hijos presentaron obesidad y familias disfuncionales para fomentar una alimentación balanceada para el desarrollo y crecimiento de cada integrante.

Por medio de este trabajo de investigación también se propone al médico de primer nivel de atención utilizar otros indicadores antropométricos como es la índice cintura/talla, que en la práctica diaria resulta útil, por las características de la población de nuestro país, ya que permite predecir el riesgo metabólico en poblaciones pediátricas. Aunque en la actualidad se sabe que es bajo el riesgo de complicaciones cardiovasculares en esta población, si se continua el incremento de esta patología muy probablemente estas complicaciones alcanzaran a esta población, por lo que es necesario tratar y diseñar estrategias personalizadas para evitar este escenario.

## X. Bibliografía

- Alonso-Castillo M., Yañez-Lozano A. y Armendáriz-García N. (2017). Funcionalidad familiar y consumo de alcohol en adolescentes de secundaria. Salud y Drogas, 17 (1), 87-96. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/839/83949782009.pdf>
- Anaya A., Fajardo E., Calleja, N. y Aldrete E. (2018). La disfunción familiar como predictor de codependencia en adolescentes mexicanos. Nova scientia, 10(20), 465-480. Disponible en: <https://doi.org/10.21640/ns.v10i20.1091>
- Archivos en medicina familiar. (2005). Conceptos básicos para el estudio de las familias. Mediagraphic. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2005/amfs051c.pdf>
- Borrás T. (2014). Adolescencia: definición, vulnerabilidad y oportunidad. Correo Científico Médico, 18 (1), 05-07. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812014000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000100002)
- Bryce-Moncloa, A., Alegría E. y San Martín-San Martín M. (2017). Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. Anales de la Facultad de Medicina, 78(2), 202-206. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102555832017000200016](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102555832017000200016)
- Cassina V. y González, R. (2011). Circunferencia de cintura de riesgo según valores de IMC y porcentaje de peso talla en escolares. Revista Cubana de Pediatría, 83 (1), 188-189. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475312011000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312011000100005)



- CENETC. (2018). Prevención y diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Guía de Evidencias y Recomendaciones. Guía de práctica clínica México, CENETEC. Disponible en: <http://www.cenetec-difision.com/CMGPC/SS-025-08/ER.pdf>.
- Diéguez M., Soca P., Rodríguez R., López J. y Ponce D. (2017). Prevalencia de obesidad abdominal y factores de riesgo cardiovascular asociados en adultos jóvenes. Revista Cubana de Salud Pública, 43 (3), 1-16. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S08643466201700030007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S08643466201700030007)
- Esquivel M., Quesada R., González C. y Rodríguez L. (2017). Curvas de crecimiento de la circunferencia de la cintura en niños y adolescentes habaneros. Revista Cubana de Pediatría, 83 (1), 44-55. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S00347531201100010005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00347531201100010005)
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2014). Estado mundial de la infancia. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/informes/estado-mundial-de-la-infancia-2021>
- García K. (2018). Influencia de los factores psicológicos y familiares en el mantenimiento de la obesidad infantil. Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios.9(2), 221-237 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2018.2.503>
- Gibson L., Allen K., Byrne S., Clark B. y Davis E. (2016). Childhood overweight and obesity: Maternal and family factors. J Child Fam Stud; 11 (25), 3236-3246. Disponible en: <https://research-repository.uwa.edu.au/en/publications/childhood-overweight-and-obesity-maternal-and-family-factors>

- González Y. y Díaz C. (2015). Características familiares relacionadas con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Cartagena. *Revista de Salud Pública*, 17(6),836-847. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42244105002>
- Gutiérrez R., Díaz K. y Román R. (2016). El concepto de familia en México: una revisión desde la mirada antropológica y demográfica. *Ciencia ergo sum*, 23 (3), 219-228. Disponible: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/104/10448076002/10448076002.pdf>
- Gutiérrez J., Guevara M., Enríquez M., Paz M. y Landeros E. (2017). Estudio en familias: factores ambientales y culturales asociados al sobrepeso y obesidad. *Enfermería Global*, 16 (45), 1-19. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412017000100001](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412017000100001)
- Güemes-Hidalgo M., Ceñal Y Hidalgo M. (2017). Pubertad y Adolescencia. *Adolescere* 1 (1),7-22. Disponible en: <https://www.adolescere.es/pubertad-y-adolescencia/>
- Hidalgo M. (2014). Adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Anales de Pediatría Continuada*,12 (1), 42-46. Disponible: en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articuloadolescencia-aspectos-fisicos-psicologicos-sociales-S1696281814701672>
- Huerta JL. (2005). *Medicina Familiar. La familia en el proceso de salud-enfermedad.* Alfil.
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/>

- Malo M., Castillo N. y Pajita D. (2017). La obesidad en el mundo. Anales de la Facultad de Medicina, 78(2), 173-178. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13213>
- Martínez, A. y Pedrón C. (2016). Conceptos Básicos de alimentación. Nutricia, 978 (84),1-42 Disponible en: <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptosalimentacion.pdf>
- Membrillo A. (2008). Familia Introducción al estudio de sus elementos. México, D.F: Editores de Textos Mexicanos.
- Munguía C., Sánchez RG., Hernández D. y Cruz M. (2014). Prevalencia de dislipidemias en una población de sujetos en apariencia sanos y su relación con la resistencia a la insulina. Salud Pública de México, 50 (5), 1-16. Disponible:[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342008000500010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008000500010)
- López-Morales C., López-Valenzuela A., González-Hereida R., Brito-Zurita O., Rosales-Partida E., Palomares-Urbe G. (2016). Estructura familiar y estado de nutrición en adolescentes de Sonora, México. Revista Médica de Chile. 144(1),181-197. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872016000200006&lng=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000200006&lng=es&nrm=iso)
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Datos y cifras de obesidad infantil. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Salud en el adolescente. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1)
- Padrón-Martínez, MM., Perea-Martínez A. y López-Navarrete GE. (2016). Relación cintura/estatura, una herramienta útil para detectar riesgos cardiovascular y metabólico en niños. Acta pediátrica de México, 37 (5), 297-301. Disponible

en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/apm/v37n5/2395-8235-apm-37-05-00297.pdf>

Perea-Martínez A., López-Navarrete G., Padrón-Martínez M. y Lara A. (2014). Evaluación, diagnóstico, tratamiento y oportunidades de prevención de la obesidad. *Acta pediátrica de México*, 35 (4), 316-337. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-23912014000400009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000400009)<https://academic.oup.com/ajcn>

Ramírez B., Ramírez G. y Amezcua M., Caballero. (2021). Variables sociofamiliares asociadas a mayor riesgo de sobrepeso y obesidad abdominal en niños escolares de un servicio de pediatría en Colima, México. *Arch Latinoam Nutr*, 71 (2), 104-113. Disponible en: <https://www.alanrevista.org/ediciones/2021/2/art-3/>

Román CA. (2015). El médico familiar y sus herramientas. *Revista Médica MD*, 6 (4), 294-299. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=60336>

Rodrigo S. (2017). Causa y tratamiento de la obesidad. *Nutr. clín. diet. Hosp*, 37(4),87-92. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/RCANO.pdf>

Rosales-Córdoba N., Garrido-Pérez S. y Carrillo-Ponte F. (2017). Funcionalidad familiar y afrontamiento en pacientes con incapacidad permanente en una Unidad de Medicina Familiar. *Horizonte Sanitario*,16(2), 128-137. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S200774592017000200127&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200774592017000200127&lng=es&nrm=iso).

Rosero R., Palacio J., Jaramillo, A. M., Polanco, J. P., Cubillos Rizo, P., Uribe Jaramillo, A., Cossio Salazar, I., Álzate Arbeláez, J. P., y Cendales, J. G. (2019). Acercamiento multifactorial a la fisiopatología de la obesidad. Modelo de abordaje COD2: COD2 approach model. *Revista Repertorio De Medicina Y Cirugía*, 28(3), 145–151. Disponible en: <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v28.n3.2019.954>

- Ruiz N. (2015). Relación circunferencia de cintura/talla: predictor de insulino-resistencia y riesgo cardiometabolico agrupado en adolescents. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría, 78 (1), 6-12. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S000406492015000100003&script=sci\\_abstract](http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S000406492015000100003&script=sci_abstract)
- Salazar-Preciado L., Larrosa-Haro A., Chávez-Palencia C., Lizárraga-Corona E. (2017). Disminución en los indicadores antropométricos de adiposidad en niños escolares como indicador de la transición nutricia en México. Revista Médica Instituto Mexicano del Seguro Social, 55(2),150-155. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=71928>
- Salmerón M., Casas J. y Guerrero, F. (2017). Problemas de salud en la adolescencia. Patología crónica y transición, XXI (4), 245–253. Disponible en:<https://www.adolescenciasema.org/ficheros/PEDIATRIA%20INTEGRAL/Problemas%20de%20salud%20en%20la%20adolescencia.pdf>
- Santiago Y., Soca M., Marrero, M. y Peña I. (2014). Caracterización de niños y adolescentes obesos con síndrome metabólico. Revista Cubana de Pediatría. Revista Cubana de Pediatría, 84 (1), 11-24. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475312012000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312012000100002)
- Solorio Adame E. (2020). Funcionalidad familiar y desarrollo de la obesidad en el adolescente adscrito a la UMF número 11 Tapachula Chiapas Madrid [Tesis de especialidad, Beneméritos Universidad Autónoma de Puebla]. Repositorio Institucional BUAP. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/11312/20200821160530-9606-T.pdf?sequence=1>
- Trujillo-Guerrero E., Vázquez-Cruz JA. y Córdova, S. (2016). Perception of Family Functionality and Alcohol Use in Adolescents. Atención Familiar, 23 (3), 100-103. Disponible:<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=66967>

UNICEF. (2019). La mala alimentación está perjudicando la salud de la infancia mundialmente. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/comunicados-prensa/la-mala-alimentaci%C3%B3n-est%C3%A1-perjudicando-la-salud-de-la-infancia-mundialmente>

Vargas H. (2014). Tipo de familia y ansiedad y depresión. Revista Médica Herediana, 25 (2),57-59. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018130X201400200001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018130X201400200001)

Velasco P. y Martínez M. (2007). Significado clínico de la obesidad abdominal. Endocrinología y Nutrición, 54 (5), 265-271. Disponible en: <https://medes.com/publication/25687>

Zong X., Li H. y Zhang Y. (2015). Family-related risk factors of obesity among preschool children: Results from a series of national epidemiological surveys in China. BMC Public Health, 15 (927),1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2265-5>



## X1.1 Hoja de recolección de datos

### DELEGACIÓN QUERÉTARO INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**“Asociación de funcionalidad familiar y obesidad central en adolescentes de 12 a 16 años en una unidad de primer nivel de atención.”**

FOLIO: \_\_\_\_\_

1. Sexo	2. Medidas antropométricas	3. Edad	4. Escolaridad
(a) Hombre	Talla: _____ cm.	_____ años.	(1) Ninguna
(b) Mujer	Circunferencia abdominal: _____ cm.		(2) Primaria
	Índice C/E: _____		(3) Secundaria
			(4) Bachillerato

¿Quiénes viven en tu casa?

Nombre	Edad	Sexo	Escolaridad	Estado civil	Parentesco

¿Quién aporta el dinero en su casa?

5. Parentesco	6. Presencia física en el hogar	7. De acuerdo a su desarrollo
a) Nuclear	a) Núcleo integrado	a) Moderna
b) Nuclear simple	b) Núcleo no integrado	b) Tradicional
c) Nuclear numerosa	c) Núcleo semi integrado	c) Arcaica
d) Reconstruida		
e) Monoparental		
f) Monoparental extendida		
g) Monoparental compuesta		
h) Extensa		
i) Extensa compuesta		
j) No parental		

## XI.2 Instrumento


### XI.2.1 Evaluación de la funcionalidad familiar según instrumento FF-SIL.

Prueba de percepción del funcionamiento familiar a continuación, se presenta un grupo de situaciones que pueden ocurrir o no en su familia. Marque con una X su respuesta según la frecuencia en que la situación se presente.

	<b>Situación</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>Pocas veces</b>	<b>A veces</b>	<b>Muchas veces</b>	<b>Casi siempre</b>
<b>1</b>	Las decisiones importantes se toman en conjunto					
<b>2</b>	En mi casa predomina la armonía					
<b>3</b>	En mi casa cada uno cumple sus responsabilidades					
<b>4</b>	Las manifestaciones de cariño forman parte de nuestra vida cotidiana					
<b>5</b>	Nos expresamos sin insinuaciones, en forma clara y directa					
<b>6</b>	No podemos aceptar los defectos de los demás y sobrellevarlos					
<b>7</b>	Tomamos en consideración las experiencias de otras familias ante situaciones difíciles					
<b>8</b>	Cuando alguno de la familia tiene un problema los demás lo ayudan					
<b>9</b>	Se distribuyen las tareas de manera que nadie esté recargado					
<b>10</b>	Las costumbres familiares pueden modificarse ante determinadas situaciones					
<b>11</b>	Podemos conversar diversos temas sin temor					
<b>12</b>	Ante una situación familiar difícil, somos capaces de buscar ayuda en otras personas					
<b>13</b>	Los intereses y necesidades de cada uno son respetados por toda la familia					
<b>14</b>	Nos demostramos el cariño que nos tenemos					



### XI.3 Carta de consentimiento informado.

 <p><b>IMSS</b> SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL</p>	<p><b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> <b>UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD</b> <b>COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b></p> <p><b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b></p>
<p><b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</b></p>	
<p>Nombre del estudio:</p>	<p>Asociación de funcionalidad familiar y obesidad central en adolescentes de 12 a 16 años en una unidad de primer nivel de atención.</p>
<p>Patrocinador externo (si aplica):</p>	<p>No aplica</p>
<p>Lugar y fecha:</p>	<p>Santiago de Querétaro, UMF. 16. Delegación, Querétaro.</p>
<p>Justificación y objetivo del estudio:</p>	<p>En esta investigación se pretende investigar su funcionalidad familiar y si esto se asocia a la obesidad central en adolescentes de 12 a 16 años, investigar esta asociación es importante porque la obesidad y la mala funcionalidad familiar afecta localidad de vida.</p>
<p>Procedimientos:</p>	<p>Se tomará medidas antropométricas lo que incluye la medición de circunferencia de cintura y talla realizándose en la umf 16 y se llenará el instrumento Ff-SIL.</p>
<p>Posibles riesgos y molestias:</p>	<p>Gasto de tiempo del adolescente y tutor.</p>
<p>Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:</p>	<p>Se generará conocimiento de índice C/T si se encuentra dentro de la normalidad, en caso de encontrarse fuera del rango normal se apoyará con envío a su médico familiar y servicio de nutrición, además que conocerá la funcionalidad de su familia y en caso de requerirse envío a psicología.</p>
<p>Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:</p>	<p>Se informará el resultado al tutor y al adolescente.</p>
<p>Participación o retiro:</p>	<p>El retiro no afectará la atención médica que recibe en el instituto.</p>
<p>Privacidad y confidencialidad:</p>	<p>El uso de la información será anónimo y confidencial.</p>
<p>En caso de colección de material biológico (si aplica):</p>	<p>No autoriza que se tome la muestra. Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</p>
<p>Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):</p>	<p>No aplica</p>
<p>Beneficios al término del estudio: En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</p>	<p>Informar sobre los resultados obtenidos. Dra. Luz Dalid Terrazas Rodríguez. Especialista en Medicina Familiar Directora clínica de tesis Celular: 442 185 93 86 Correo electrónico: luz.dalid@hotmail.com</p>
<p>Colaboradores:</p>	<p>Dra. Carolina Rubí Mares Bautista Residente de Medicina Familiar Matricula: 99239824 Celular: 8335317454</p>
<p>En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a></p>	
<p>_____ Nombre y firma del tutor</p>	<p>_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>
<p>_____ Testigo:</p>	<p>_____</p>
<p>Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio</p>	
<p><b>Clave: 2810-009-013</b></p>	