

ASOCIACIÓN ENTRE EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL Y LA  
ALIMENTACIÓN EMOCIONAL EN MUJERES JOVENES DERECHOHABIENTES  
DE LA UMF NO.16  
2024

MED. GRAL. GUADALUPE  
PAREDES HERNANDEZ



**Universidad Autónoma de Querétaro**

**Facultad de Medicina**

ASOCIACIÓN ENTRE EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL Y  
LA ALIMENTACIÓN EMOCIONAL EN MUJERES JOVENES  
DERECHOHABIENTES DE LA UMF NO.16

**Tesis**

Que como parte de los requisitos  
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR  
Presenta:

Med. Gral. Guadalupe Paredes Hernández

Dirigido por:  
Dra. Prishila Danae Reyes Chávez

Querétaro, Qro. a febrero 2024

La presente obra está bajo la licencia:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

### Usted es libre de:

**Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

### Bajo los siguientes términos:



**Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



**NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



**SinDerivadas** — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

**No hay restricciones adicionales** — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

### Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Medicina  
Especialidad en Medicina Familiar

## ASOCIACIÓN ENTRE EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL Y LA ALIMENTACIÓN EMOCIONAL EN MUJERES JÓVENES DERECHOHABIENTES DE LA UMF NO.16

### Tesis

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

### Presenta:

Med Gral. Guadalupe Paredes Hernández

### Dirigido por:

Dra Prishila Danae Reyes Chavez

Firmas

MIMSP Prishila Danae Reyes Chávez

Presidente

M en E Patricia flores Bautista

Secretario

Med Esp Karla Elizabeth Margain Pérez

Vocal

Mtra. Ma. Azucena bello Sánchez

Suplente

Med Esp José Iván Alonzo Barrera.

Suplente

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Centro Universitario, Querétaro, Qro.  
Fecha de aprobación por el Consejo Universitario (mes y año).  
México.

## Resumen

**Antecedentes:** México ocupa el segundo país con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en el mundo, los factores psicosociales son esenciales e importantes pero infravalorados en el tema de la obesidad, de estos las emociones tienen una relación bidireccional con la alimentación ya que existen emociones que instan al consumo excesivo de cierto tipo de alimentos o la comida consumida puede alterar nuestras emociones posteriores ocasionando sobrepeso y obesidad. La alimentación emocional es el comer en respuesta de algún evento o estado de ánimo, y se relaciona con el hecho de comer para tranquilizarnos, emociones como tristeza, dolor, estrés, suelen incitar a comportamientos alimentarios en donde la persona tiende a perder el control de lo que come, o no se tiene en cuenta la sensación de hambre fisiológica. **Objetivo:** Determinar la asociación entre el porcentaje de grasa corporal y la alimentación emocional en mujeres jóvenes derechohabientes de la UMF No.16 de Querétaro **Material y métodos:** Estudio observacional, analítico, transversal de asociación, se incluyeron las siguientes variables edad, escolaridad, estado civil, estado nutricional por porcentaje de grasa obtenido por bioimpedancia eléctrica, usando báscula OMRON hbf-414 C y por IMC, y se utilizó el instrumento de Alimentación Emocional por Garaulet. **Análisis:** En el análisis estadístico se aplicaron promedios, frecuencias y  $\chi^2$ , técnica muestral no probabilístico por cuota. **Consideraciones éticas:** se basaron en los principios bioéticos y en la reglamentación ética vigente y por las características del estudio se considera que tiene un riesgo mínimo para el paciente. **Resultados:** se incluyeron 152 pacientes, 71% de ellos presentaron un IMC con sobrepeso u obesidad, 72% un perímetro abdominal alto que habla de obesidad central, se determinó una asociación estadísticamente significativa entre porcentaje de grasa corporal y alimentación emocional, con un valor de  $p < 0.00$ . **Conclusiones:** La mayoría de los pacientes analizados presentó sobrepeso u obesidad, es necesario realizar intervenciones orientadas al tema emocional para evitar complicaciones futuras asociadas a las variables de estudio.

**Palabras clave:** grasa corporal, alimentación emocional, sobrepeso y obesidad.

## Summary

Mexico occupies the second country with the highest prevalence of overweight and obesity in the world. Psychosocial factors are essential and important but undervalued in the issue of obesity. Of these, emotions have a bidirectional relationship with eating since there are emotions that They encourage excessive consumption of certain types of foods or the food consumed can alter our subsequent emotions, causing overweight and obesity. Emotional eating is eating in response to some event or mood, and is related to the fact of eating to calm ourselves. Emotions such as sadness, pain, stress, usually incite eating behaviors where the person tends to lose control of what you eat, or the feeling of physiological hunger is not taken into account. **Objective:** Determine the association between the percentage of body fat and emotional eating in young women beneficiaries of the UMF No.16 of Querétaro. **Material and methods:** Observational, analytical, cross-sectional association study, the following variables were included: age, marital status, academic level, nutritional status by percentage of fat obtained by electrical bioimpedance, using OMRON hbf-414 C scale and by BMI, and the Emotional Eating instrument by Garaulet was used. **Analysis:** In the statistical analysis, averages, frequencies and  $\chi^2$ , a non-probabilistic quota sampling technique, were applied. **Ethical considerations:** they were based on bioethical principles and current ethical regulations and due to the characteristics of the study it is considered to have minimal risk for the patient. **Results:** 152 patients were included, 71% of them had a BMI that was overweight or obese, 72% had a high abdominal perimeter that speaks of central obesity, a statistically significant association was determined between percentage of body fat and emotional eating, with a value of  $p < 0.00$ . **Conclusions:** The majority of the patients analyzed were overweight or obese; it is necessary to carry out interventions aimed at the emotional issue to avoid future complications associated with the study variables.

Keywords: Percentage of body fat, emotional eating, overweight, obesity.

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, quien siempre me ha mostrado su infinita fidelidad, bondad y amor al haberme dado la vida, al espíritu santo por haberme dado la inteligencia necesaria para poder llegar hasta este momento de mi vida.

A mis padres quienes siempre han sido mi ejemplo de vida, les estoy eternamente agradecida por tenerme siempre paciencia y por el amor tan puro que me brindan,

## **Agradecimientos**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, quien siempre me ha mostrado su infinita bondad y amor al haberme dado la vida, la inteligencia necesaria para poder llegar hasta este momento de mi vida.

A mis padres quienes siempre han sido mi ejemplo de vida, les estoy eternamente agradecida por tenerme siempre paciencia y por el amor tan puro que me brindan.,

## Índice

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Resumen</b>	i
<b>Summary</b>	ii
<b>Dedicatoria</b>	iii
<b>Agradecimientos</b>	iv
<b>Índice</b>	v
<b>Índice de cuadros</b>	vi
<b>Abreviaturas y siglas</b>	vii
<b>I. Introducción</b>	1
<b>II. Antecedentes/estado del arte</b>	3
<b>III. Fundamentación teórica</b>	6
III.1 Obesidad	6
III.1.1 Definición	6
III.1.2 Epidemiología de la obesidad	6
III. 2 Composición Corporal	8
III.2.1 Definición	8
III.2.2 Diferencias entre hombres y mujeres	9
III.2.3 Métodos para evaluar la composición corporal	10
III.2.3.1 Antropometría	11
III.2.3.1.1 Índice de masa corporal	11
III.2.3.1.2 Pliegues cutáneos	12
III.2.3.2 Medición por bioimpedancia eléctrica	12
III.2.3.2 Medición por Resonancia y tomografía	14
III.3 Las emociones y la alimentación	15
III.3.1Alimentación emocional	15
III.3.2 La alimentación emocional y ganancia de peso	17
III.3.3 Instrumentos de comedor emocional	19
<b>IV. Hipótesis o supuestos</b>	21

<b>V. Objetivos</b>	22
V.1. General	22
V.2. Específicos	22
<b>VI. Material y métodos</b>	23
VI.1. Tipo de investigación	23
VI.2. Población	23
VI.3. Muestra y tipo de muestra	23
VI.3.1 Criterios de selección	23
VI.3.2 Variables estudiadas	24
VI.3.3 Técnicas e instrumentos	24
VI.3.4 Procedimientos	24
VI.3.4.1 Análisis estadístico	24
VI.3.4.2 Consideraciones éticas	25
<b>VII. Resultados</b>	27
<b>VIII. Discusión</b>	32
<b>IX. Conclusiones</b>	34
<b>X. Propuestas</b>	35
<b>XI. Bibliografía</b>	36
<b>XII. Anexos</b>	42
XII.1. Carta de consentimiento informado	41
XII.2. Hoja de recolección de datos	43
XII.3. Instrumento del comedor emocional	44
XII.4. Oficio de derechos de autor	45
XII.5. Reporte antiplagio	48

## Índice de cuadros

<b>Cuadro</b>		<b>Página</b>
III.1	Distribución de Grasa corporal de acuerdo a Gallagher, Et. Al.	10
VII.1	Variables sociodemográficas	29
VII.2	Relación entre el comer emocional y las variables antropométricas	30
VII.3	Asociación entre el comer emocional y el porcentaje de grasa corporal en mujeres derechohabientes de 18 a 35 años de unidad de medicina familiar #16	31

## Índice de abreviaturas

CE	Comedor emocional
IMC	Índice de masa corporal
BIA	Bioimpedancia
RM	Resonancia magnética
DEXA	Densitometría ósea

## I. Introducción

Durante las últimas décadas la prevalencia de sobrepeso y obesidad ha ido en aumento a nivel mundial, llegando a considerarse una pandemia, la OCDE posiciona a México como el segundo país después de Estados Unidos con mayor índice de sobrepeso y obesidad, con un 72.5% lo que es igual a las tres cuartas partes de los adultos en México (OCDE, 2019). En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición se reporta que en la población de adultos de 20 años el 75% de las mujeres analizadas presentaban sobrepeso u obesidad, y el 69.6% de los hombres, al analizar solo la prevalencia de obesidad fue más alto en mujeres con un 41.1% en comparación de los hombres (31.8%) (ENSANUT, 2021).

Lo anterior representa un problema de salud pública, debido a que el sobrepeso u obesidad son factores de riesgo para el desarrollo de afecciones crónicas como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, dislipidemias, la presencia de estas comorbilidades afectan tanto la calidad de vida de quien las padece, además de generar altos costos para el sistema de salud (Guía de práctica clínica, 2018).

Se considera a la obesidad como una enfermedad de origen multifactorial que involucra aspectos psicosociales como baja autoestima, acoso escolar, estigmatización social, los profesionales de la salud se centran solo en tratar el sobrepeso y obesidad sin valorar los factores psicológicos, no tratan de identificar la forma en que las personas afrontan sus emociones o problemas y como esto afecta al momento de elegir los alimentos a ingerir (guía de práctica clínica, 2018).

Las emociones tienen una relación bidireccional con la alimentación, ya que influyen en la elección, calidad y cantidad al momento de que una persona se alimenta, existen emociones que instan al consumo excesivo de cierto tipo de alimentos o la comida consumida puede alterar nuestras emociones ocasionando sobrepeso y obesidad (Palomino-Pérez, 2020).

La alimentación emocional representa la incapacidad para distinguir las sensaciones fisiológicas de hambre a las del deseo para así utilizar la comida como estrategia para gestionar las emociones negativas y de esta manera la conducta alimentaria se modifica para distraer o escapar de los estados afectivos (Rojas-Vichique, 2020).

Las dietas con restricción de calorías suelen ser ineficaces para pacientes con sobrepeso a corto y a largo plazo, ya que suelen recuperar la mayor parte del peso perdido y algunos pacientes incluso terminan pesando más que antes de que iniciaran la dieta, una de las principales causas para que esto ocurra es la alimentación emocional (*Van Strien, 2018*).

Se han encontrado importantes asociaciones entre el comer emocional y el índice de masa corporal (IMC). En un estudio realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana se encontró que la asociación entre comer emocional y IMC era altamente significativa entre jóvenes adultos (Lazarevich I., 2016). En otro estudio realizado en una universidad pública de México, se encontraron asociaciones altamente significativas entre algunos factores del comer emocional definidos por Rojas y García (2017) específicamente “cultura” y “efecto del alimento”, sobre el porcentaje de grasa corporal de estudiantes (*Rojas Ramírez A.T., 2017*).

Los resultados científicos son importantes para mejorar la salud pública, el presente estudio se planificó en función de la necesidad de investigar más a fondo las causas de la obesidad y del sobrepeso, como médicos familiares podemos comenzar con prevención primaria e investigar si la alimentación emocional es una causa, y esto nos ayudará también como prevención secundaria, donde se debe encaminar a evitar que se recupere el peso después de perderlo. como tener un mejor control a largo plazo, una de las causas puede ser que la alimentación emocional.

## II. Antecedentes

La relación entre la salud y las emociones se remonta a los orígenes de la medicina con un médico griego de nombre Hipócrates, el cual es visto como el médico más grande de todos los tiempos y actualmente es conocido como el padre de la medicina, Hipócrates creía que las pasiones influían en el cuerpo y podían causar enfermedades. Posteriormente, Galeno, propuso que cada emoción estaba asociada a los líquidos(humores) del cuerpo: sangre, flema, bilis negra y bilis amarilla. Así, por ejemplo, se pensaba que el exceso de bilis negra causaba melancolía (López N., 2016; Rodríguez D., 2021).

En un hospital de Melbourne, Australia se realizó un estudio acerca del comer emocional donde se encontró que el 58% de los pacientes con sobrepeso u obesidad que acuden a consulta de bariatría y nutrición, presentan este tipo de alimentación y tiende a ser más común en las mujeres, la emoción que predominó fue el aburrimiento (Guerrero-Hreins, et al 202).

Existen pocos estudios donde se relacione la alimentación emocional con patrones alimenticios, en el año 2022 en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, se realizó un estudio donde se descubrió que el 30% de las personas que presentan emociones negativas como el estrés, tienden a aumentar su ingesta de alimentos como comida rápida, como pasteles, galletas, helado, chocolate y bebidas endulzadas artificialmente. Además en este estudio se relacionó el aumento de la circunferencia abdominal debido al aumento de este tipo de alimentos (Betancourt-Núñez, et. al., 2022).

Se ha relacionado el comer emocional, la depresión y la ganancia de peso, usualmente en una depresión el 48% (Betancourt-Núñez, et. al., 2022). de las personas que la presentan tienden a disminuir el consumo de alimento

Se realizó un estudio en donde se examinó la relación entre el comer emocional, la depresión y la ganancia de peso a largo plazo en un periodo de 7 años, encontrado como resultado una asociación positiva entre el comer en respuesta a emociones negativas, y a ganancia de peso, aumento en el perímetro abdominal, otros factores que se encontraron en dicho estudio fue la mala calidad de sueño (hanna konttinen, et al. 2019).

En los últimos años, se vio que la depresión aumentó de manera proporcional con el consumo de glucosa y fructosa. Se ha demostrado que la alimentación emocional interactúa con las características fisiológicas y genéticas del individuo para la efectividad de la pérdida de peso corporal, además, la obesidad en la circunferencia abdominal es más frecuentes entre los sujetos clasificados como comedores emocionales que entre los no emocionales (*Betancourt-Núñez, 2022*).

En Estados Unidos de América en el Centro de Investigación Nacional del Consumidor se realizó un estudio a psicólogos que tratan a las personas con obesidad como terapia de apoyo y arrojo como el principal obstáculo para la pérdida de peso es el “comer emocional” en un 43%, y da como conclusión que cuando existe un aumento de peso subyace algún problema emocional por lo mismo se plantea que las personas con obesidad deben ser guiadas para tener un mayor autocontrol sobre la alimentación debida a emociones (*Vázquez-Vázquez 2019; Suarez A., 2019; Hernández J. 2018*).

Cómo indico Sandrine Pe Neu, et. al., se realizó un estudio observacional en adultos jóvenes para investigar la asociación entre la nutrición y la salud, se relacionó el IMC con la alimentación emocional en donde se presentó que la alimentación emocional es más común en personas con sobrepeso en un 60% mientras que en personas con un IMC normal se presenta en un 40% (*Sandrine P., 2013*).

En un estudio que se realizó a adolescentes hombres y adolescentes mujeres concluyó una prevalencia de la alimentación emocional de un 26% en personas con normopeso y un 28% en personas con sobrepeso, así como se reportó que las mujeres comen más emocionalmente en un 50% , mientras que los hombres presentan una frecuencia del comer emocional de un 39%; las emociones negativas generan un 22% de efecto en los hombres y un 26% en las mujeres, mientras que las emociones positivas con un porcentaje similar de 18% en ambo sexos, en efecto, sí generan un impacto en la conducta alimentaria (*Suarez A., 2019*).

En un estudio realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana se encontró que la asociación entre comer emocional y IMC era altamente significativa entre jóvenes adultos (*Lazarevich I., 2016*) En otro estudio realizado en una universidad pública de México, se encontraron asociaciones altamente significativas entre algunos factores del comer emocional definidos por Rojas y García (2017) específicamente “cultura” y “efecto del alimento”, sobre el porcentaje de grasa corporal de estudiantes (*Rojas Ramírez A.T., 2017*).

### **III. Fundamentación Teórica**

#### **III.1 Obesidad.**

##### **III.1.2 Definición**

La obesidad se define como una acumulación excesiva de grasa que puede llegar a ser perjudicial para la salud, el índice de masa corporal (IMC) es un indicador que se utiliza para clasificar entre peso normal, sobrepeso y los diferentes grados de obesidad que existen, este se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros. La organización mundial de la salud define a la obesidad cuando una persona obtiene un IMC igual o superior a 30 (*Rivera-Dommarco J.A., 2018*).

##### **III. 1.3 Epidemiología de la obesidad**

Cerca de 1400 millones de adultos en el mundo presentan sobrepeso y 500 millones obesidad esto es de acuerdo con el Global Health Observatory, México es uno de los 5 países de Latinoamérica con la prevalencia más alta de sobrepeso en niños menores de 5 años (9.0%), en el caso de los niños mayores de 5 años México es el país de Latinoamérica con la prevalencia más alta de sobrepeso obteniendo un 43.9% (*Cenetec, 2018*).

Hacer dietas para bajar de peso es realmente común tanto en hombres como en mujeres de todas las edades, aunque lo más común que ocurra es que exista una restricción de la ingesta calórica, esto quiere decir que se restringen de alimentos altos en calorías, sin embargo, esto puede ocasionar una pérdida de control al momento de ingerir un alimento que se eliminó de la dieta ocasionando una sobre ingesta de dicho alimento o grupo de alimentos (*Sandrine P., 2013*).

La alimentación emocional surge a partir de la adolescencia, especialmente en las mujeres adolescentes, así como son las mujeres las que más se relaciona a su alto índice de masa muscular con la sobre ingesta de alimentos, se sabe que la respuesta adaptativa al estrés causa una disminución del hambre, por eso se cree que el comer de más en respuesta a una emoción es un comportamiento aprendido (*Sandrine P.*, 2013).

En un estudio observacional prospectivo realizado en Francia, se investigó la relación entre la nutrición y la salud, así como los determinantes del estado nutricional como del comportamiento alimentario, reportando que la relación entre comedores emocionales con el índice de masa corporal muestra que las personas con sobre peso y que nunca han realizado dieta tienden a recurrir a este tipo de alimentación, independientemente del sexo, aunque fue más evidente en las mujeres que en los hombres, así como también se demostró que un alto IMC incrementa el riesgo de presentar alimentación emocional (*Sandrine P.*, 2013).

En adultos menores de 20 años la prevalencia más alta de obesidad en Latinoamérica es de Chile (11.9%), México (10.5%) y Uruguay (9.7%). En los hombres mayores de 20 años la prevalencia más alta es en Uruguay (23.3%), Belice (23.0%) y Chile (22.0%) En mujeres menores de 20 años el primer lugar se lo lleva Uruguay (18.1%), Chile (12.4%) y Costa Rica (12.4%). En las mujeres igual o mayor a 20 años la prevalencia más alta la tiene Belice con un 42.7% y después México con un 32.7% (*Cenotec*, 2018).

En la encuesta nacional de salud y nutrición (*ENSANUT*, 2021) se concluye que a nivel nacional el porcentaje de adultos de 20 años y más con sobrepeso y obesidad la tasa más alta fue para las mujeres fue de 75%, mientras que para los hombres fue de 69.6%. Además, se observa que la mayor prevalencia de sobrepeso se registra en Ciudad de México con un 37.8% y estado de México con un 38.7% así como la mayor prevalencia de

obesidad se presenta en la frontera 43.7% con un 41.6% (*Shamah-Levy T.*, 2019).

Es importante reforzar una investigación que permita identificar estrategias para poder obtener intervenciones efectivas y enfocadas en este grupo poblacional, como el asegurar una correcta alimentación para poder incluso prevenir la desnutrición o deficiencias micro nutrimentales, conforme avanza el periodo en el ciclo vital la obesidad y el sobrepeso se incrementa hasta un 30% en adultos debido a los malos hábitos dietéticos, el sistema de salud tiene un rol importante en la prevención del sobrepeso y la obesidad ya que el primer nivel de atención puede intervenir a tiempo y lograr hacer una reducción de la prevalencia del mismo. En la etapa adulta el aumento de prevalencia de obesidad es mayor en mujeres de talla baja que en los hombres de talla baja, así como es más frecuente en poblaciones con mayor (*Shamah-Levy T.*, 2019).

## **III.2 Composición corporal**

### **III.2.1 Definición**

Para definir la composición corporal es importante mencionar la definición de uno de los pioneros en el tema como Wang, et. al., (1992) que la define como rama de la biología que se ocupa de la cuantificación in vivo de los componentes corporales y su relación con los factores influyentes (Wang, et al, 1992).

El cuerpo humano ha sido estudiado de diversas maneras, incluso desde el 400 A.C. inicialmente descrito por los griegos; posteriormente se realizaron estudios con propósitos artísticos para definir la estructura anatómica, y fue hasta el siglo XVII donde se comenzó a observar los tejidos y las células del cuerpo mediante el microscopio, contribuyendo al conocimiento actual de fisiología y metabolismo humano (Fernández, A. & Navarro, K., 2010).

Es importante conocer la estructura de la composición corporal para conocer los efectos de la dieta, el ejercicio físico, la enfermedad y los cambios que puede presentar nuestro organismo, existen diversos modelos que nos explican la composición corporal, y aunque actualmente es un tema muy popular, poco se ha escrito sobre ello.

Matiegka (1951) es considerado como el padre de la composición corporal ya que fue el primero en dividir al organismo en 4 compartimentos como son, grasa, músculo, masa ósea, y la masa residual; posteriormente Behnke (1942) propone un modelo bicompartimental, dividiéndolo al cuerpo en grasa y masa sin grasa, refiriéndose a la grasa como la reserva energética y la masa sin grasa son los minerales, glucógeno y agua, siendo este modelo uno de los más utilizados actualmente (Matiegka, 1951; Behnke, 1942).

### **III. 2.2 Diferencias en la composición corporal entre hombres y mujeres**

Independientemente de poseer el mismo índice de masa corporal, existe una gran diferencia en la composición corporal entre hombres y mujeres, ya que los hombres poseen más masa muscular y tienden a almacenar más tejido adiposo en el abdomen y en la zona superior del cuerpo, es por esta razón que los hombres tienden a tener obesidad androide u obesidad central, mientras que por otra parte el sitio de cúmulo de grasa en las mujeres es en torno a la cadera y zona inferior del cuerpo, a esto se le conoce como obesidad centrípeta o periférica (*Springer*, 2017).

El patrón de cúmulo de grasa en los hombres se asocia a un aumento en el riesgo cardiovascular (*Springer*, 2017). En cuanto a la masa muscular, los primeros cambios se comienzan a notar en la adolescencia, donde los hombres tienen músculos más grandes que las mujeres, los hombres poseen un 38% más de masa muscular mientras que las mujeres solo tienen 31%, conforme el envejecimiento, se tiende a ocasionar una pérdida de masa

muscular de igual forma para ambos sexos, con más pérdida de músculo en la zona inferior del cuerpo (*Springer, 2017*).

Gallagher, et. al., clasifican a la población usando el porcentaje de adiposidad en hombres y mujeres subdividiéndolos en grupos etarios entre 18,19,20-39,40-59 y más de 59 años. En esta clasificación se coloca en obesidad cuando los hombres poseen más de 25% de grasa y en mujeres 36% más de grasa. (*Gallagher, 2000; oleas-galeas, 2017; shahab-jananlou, 2016*)

**Tabla1.**Distribución de Grasa corporal de acuerdo a Gallagher et al.

Años	Porcentaje de grasa corporal		
	Categoría	Hombres	Mujeres
18	Normal	10- 20	17- 31
	Sobrepeso	20– 24	31- 35
	Obesidad	>24	>36
19	Normal	9 – 20	19– 32
	Sobrepeso	20- 24	32- 37
	Obesidad	>24	>37
20-39	Normal	8-20	21– 32
	Sobrepeso	21– 25	33– 38
	Obesidad	>26	>39

### III. 2.3 Métodos para evaluar la composición corporal

Realizar una determinación correcta de la composición corporal nos sirve para diversos objetivos como evaluar la calidad de nuestro entrenamiento, valorar la calidad de nuestra dieta, saber si el crecimiento y desarrollo de un niño o adolescente es el adecuado, conocer si existe pérdida o ganancia de masa muscular y de grasa corporal, y nos permitirá personalizar un programa nutricional conforme la composición vaya cambiando. (*Acebo-Martínez, 2017*).

La mayoría de las personas se enfocan más en la pérdida de peso y desconocen que esta es una variable del cúmulo de los componentes de nuestro organismo, tal como: agua, grasa, músculo, hueso, entre otros; y cualquiera de estos puede tener variaciones a lo largo de nuestra vida. Debido a esto, la mejor forma de evaluar el peso es analizando la composición corporal, mediante las diversas técnicas que existen, las cuales se explicarán en los próximos párrafos (Acebo-Martínez, 2017).

El cuerpo humano, como se mencionó anteriormente, tiene más de 30 componentes medibles y una medición directa *in vivo* de los componentes del cuerpo humano no es posible, por eso se han desarrollado métodos para hacerlo de una manera indirecta. Para determinar la masa grasa se han utilizado técnicas de procesamiento de imágenes, por ejemplo, la tomografía computarizada, absorciometría ósea de rayos X de energía (DEXA), resonancia magnética nuclear, además de la densitometría realizada por pletismografía, bioimpedancia o difracción por rayos infrarrojos y la más conocida, la antropometría, ya que es práctica y de muy bajo costo comparado con las técnicas previamente mencionadas (Ramos-Jiménez, 2018; Marra, M., 2019).

### **III. 2.3.1 Antropometría**

#### **III. 2.3.1.1 Índice de masa corporal**

Las medidas antropométricas son herramientas no invasivas y sencillas para poder realizar el diagnóstico de obesidad y valorar el riesgo de morbilidad y mortalidad asociado a esta enfermedad. La antropometría se consigue a través del Índice de Masa Corporal (IMC), resultando en una medida fácil, práctica, que se puede llevar a cabo sin poner en riesgo al paciente, además de no tener costo, y que se puede obtener de manera rápida tanto en un consultorio o de manera personal. Consiste en un número

que se calcula de manera fácil con base en el peso y la estatura de la persona, orientando sobre el normopeso, sobrepeso y los diferentes grados de obesidad (Gazarova M., 2019; Cristina-González, M., 2017).

De acuerdo con la OMS la obesidad se define como un índice de masa corporal  $>30 \text{ kg/m}^2$ , aunque este índice de predictibilidad no es tan confiable, ya que no distingue entre músculo y acumulación de grasa o distribución del tejido adiposo (OMS, 2021). Anteriormente el IMC no tenía como objetivo ser un predictor de la obesidad, pero no obstante es comúnmente usado por estudios epidemiológicos, en donde lo utilizan como predictor de la morbimortalidad, algunos autores lo encuentran desacertado al momento de evaluar el porcentaje de grasa corporal, ya que no distingue entre la masa libre de grasa (músculo, hueso) y la masa grasa, y de esta última no especifica la localización (Suarez-Carmona, et al, 2018)

### **III. 2.3.1.2 Pliegues cutáneos**

La medición de pliegues cutáneos o plicometría, se utilizó para estimar la grasa corporal, ya que supone la grasa subcutánea es aproximadamente el 50% de todo el tejido adiposo. El sitio de medición más utilizado en la práctica clínica es el pliegue tricípital, aunque además se usa el bicipital, tricípital, subescapular y suprailíaco para un estimado más preciso, dentro de sus limitaciones se encuentran la inexperiencia de la persona que mida los pliegues, interferencia en caso de que la persona examinada tenga edema (Nutr Hosp, 2018).

### **III. 2.3.2 Medición por Bioimpedancia eléctrica**

Es un método que comienza a utilizarse en una consulta nutricional, ya que consiste en un método no invasivo para todo tipo de poblaciones, es una buena técnica para determinar el agua corporal total y la masa libre de grasa

en personas sanas es decir que no presenten alteraciones de líquidos corporales y electrolitos, el mecanismo por el cual se obtiene la información es por la conductividad que presentan los tejidos al paso de la corriente eléctrica de baja intensidad por el cuerpo (*Alvero-Cruz, J.R., 2011; García-Alameida J.M., 2018*).

La bioimpedancia eléctrica como otros métodos indirectos para valorar la composición corporal depende de las propiedades eléctricas del cuerpo, de su composición y estado de maduración, su nivel de hidratación, edad, sexo, raza y condición física. La estimación de la composición corporal por impedancia se realiza mediante ecuaciones basadas en técnicas de referencia a partir del valor estimado del agua corporal total se obtiene la masa libre de grasa (MLG) y por derivación la masa grasa (MG) mediante una ecuación de dos componentes  $MLG \text{ Kg} = \text{peso total kg} - MG \text{ kg}$  (*Alvero-Cruz, J.R., 2011; García-Alameida J.M., 2018*).

Un factor importante que ayuda a determinar la precisión de este método es la frecuencia emitida de corriente eléctrica en el equipo que puede ir desde 1 a 1000 kilohercios que es la unidad de medida (KHz) la frecuencia de referencia es de 50 kHz, el número de electrodos con los que el equipo cuente es importante ya que ayudará a su exactitud, es recomendable que al menos el equipo cuente con cuatro electrodos, ya que hay variaciones dependiendo el equipo algunos sólo cuentan con dos, cuatro y en ocasiones ocho (*García-Alameida J.M., 2018*).

Sin embargo, esta metodología tiene limitaciones debido a la composición química de la Masa libre de grasa (es decir, agua, proteínas, glucógeno y minerales) debido a la variabilidad intraindividual como consecuencia de los cambios en la masa libre de grasa que ocurren con el crecimiento, la maduración, el envejecimiento y la enfermedad estados. Existen diferentes enfoques BIA que están disponibles como: frecuencia

única o múltiple y análisis de espectroscopia de bioimpedancia (*Marra M., 2019*).

La báscula OMRON 514C Es una báscula que analiza la composición corporal mediante bioimpedancia bioeléctrica, la cual desglosa el peso corporal total en diferentes compartimentos como masa muscular, índice de masa muscular o de quetelet, grasa visceral y grasa corporal total. Un ejemplo del uso de este instrumento lo podemos apreciar en un estudio correlacional, donde midió la asociación de la composición corporal y la sintomatología de la fibromialgia, En este estudio se emplea una báscula OMRON 514-C para obtener valores de composición corporal en 47 mujeres diagnosticadas con Fibromialgia (*Esparza-Santillán A.K., 2021*).

En un estudio realizado en Illinois, Estados Unidos, donde se compara los diferentes métodos para valorar el porcentaje de grasa, el autor concluye que si se requieren valores muy precisos de variables asociadas a composición corporal, no deberían emplearse estas básculas, pero sí podrían ser útiles para estudios de comparación entre individuos del mismo sexo o estudios longitudinales donde se midan incrementos o decrementos a lo largo del tiempo de las variables que pueden obtenerse con estos aparatos (*Barnas J.L., 2014*).

### **III. 2.3.3 Medición por Tomografía Computarizada y Resonancia Magnética**

La evaluación por Resonancia Magnética se considera la referencia para estudios de composición corporal, pero los altos costos asociados y tiempo de procesamiento dificultan su uso, dada la sensibilidad y precisión de la técnica se puede considerar como referencia en estudios en extremidades superiores e inferiores. La Tac ofrece un escaneo rápido sobre todo cuando se utilizan tomógrafos con la modalidad de multicorte (*Cristina-González M., 2017*) la TAC junto con la RM se consideran hoy en día el estándar de oro para

el análisis de la composición corporal en particular regional (*López del Ángel, 2017*).

### **III. 3 Las emociones y su relación con la alimentación**

La alimentación es la acción mediante la cual se introduce al organismo humano alimentos o nutrientes esenciales para llevar a cabo sus funciones vitales de manera adecuada en las diferentes etapas de la vida, los nutrientes esenciales son: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, vitaminas, minerales y agua, una buena alimentación, previene enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes, y algunos tipos de cánceres, por otra parte tiene un papel importante en la socialización del ser humano y su relación con el medio con el que se rodea (*Martínez A., 2016; Palomino A., 2020*).

Las emociones son propias del ser humano y pueden ser consideradas como uno de los procesos psicológicos más complejos y difíciles de explicar, se clasifican en positivas o agradables (alegría, esperanza, euforia) y negativas o desagradables (ira, tristeza, miedo), representan un rol importante en la elección, calidad y cantidad de nuestros alimentos, lo que podría dar como resultado una pérdida o ganancia de peso corporal, ya que existen emociones como la ansiedad que incitan al consumo de ciertos alimentos la mayoría de las veces con alto contenido energético, dicho de otro modo los estados de ánimo pueden influir en la conducta alimentaria desde la motivación para comer, las respuestas afectivas, masticación y la velocidad del consumo, metabolismo y la digestión y a su vez la alimentación puede modificar las emociones y estados de ánimo (*Palomino A., 2020; Alvarado A., 2021; López N., 2016*).

#### **III. 3.1 Alimentación emocional**

La alimentación emocional se conceptualiza como comer en respuesta a algún evento o estado de ánimo en ausencia de hambre fisiológica, en la que cual se busca un alivio para las emociones principalmente negativas, pero esta relación entre emociones y alimentación también puede ir de la mano con los buenos momentos que pueden causar un exceso de alegría. El comer emocional entonces surge de una necesidad de consumir un alimento que no suelen ser saludables para llenar un vacío interno como suele ser el miedo, estrés, ansiedad e incluso el aburrimiento (*Alvarado A., 2021; López-Morales J.I., 2018*).

La intensidad de las emociones puede variar ya que una misma emoción puede producir diferentes efectos en cada individuo, actualmente se sabe que la influencia de las emociones sobre la alimentación es más fuerte en personas obesas que personas con normopeso y en personas que hacen dieta o que llevan un estilo de vida saludable, en relación con las personas que llevan una vida sedentaria y con hábitos poco saludables, una emoción puede ser la verdadera villana como causante del sobrepeso, ya que es la forma en la que la persona afronta sus problemas. Se sabe que el 85% de las personas no está realmente informada acerca de las emociones o estado de ánimo y su impacto en la alimentación (*Alvarado A., 2021; López N., 2016*).

Algunas hormonas y neurotransmisores que existen en el cuerpo humano ayudan a regular el apetito mediante la saciedad, uno de los primeros en estudiarse fue el triptófano, un aminoácido imprescindible que se encuentra en las proteínas de algunos alimentos, ayuda a la síntesis de serotonina la cual ayuda a la saciedad, regula la dopamina y noradrenalina, (*Vilaplana, 2016*) las cuales están relacionadas con la angustia, ansiedad, miedo, agresividad, y problemas alimenticios, en un estudio realizado se afirmó que las personas con alimentación emocional tienden a comer más alimentos grasos y azucarados (*Öngün Yilmaz, 2020*).

La alimentación emocional es considerada como una estrategia de regulación aprendida, y está influenciada por factores psicológicos, que conllevan a que cuando experimentamos alguna emoción ya sea positiva o negativa aumenten las ganas de comer y por tanto la frecuencia de dicho comportamiento, desencadenando una serie de problemas de salud. Se han propuesto diversas teorías para tratar de explicar la sobrealimentación originada por la necesidad de calmar una emoción una de ellas es la teoría psicósomática, la cual habla de cómo una persona bajo la angustia percibida comienza a comer en exceso buscando calmar dicha angustia, esto aumenta la emoción y el abuso de comida, esto es especialmente en personas con sobrepeso. A las personas que se dejan llevar por sus emociones se les conoce como comedores emocionales (*Vázquez-Vázquez, 2019; Suarez A., 2019*).

El síndrome de edorexia es un síndrome psicológico desconocido por gran parte de la población, posee dos características principales una de ellas es un aumento del apetito incontrolable, automático en comparación con el apetito de los demás individuos que estén cursando con una situación ansiógena buscando un alivio inmediato, por otra parte pueden presentar episodios en donde evitan los alimentos para evitar el descontrol sin embargo esto provoca un aumento del apetito y aumento de peso posteriormente (*Hernández J, 2018*)

Este síndrome puede presentar un miedo intenso a ganar peso y es por eso que recurren a la restricción de alimentos, que en este caso serán relativas, solo disminuye la cantidad y no presenta alteración de la imagen corporal como en la anorexia nerviosa. Presenta similitud con la bulimia nerviosa pero no presentan purgas y el abuso de alimentos se caracteriza por picoteo constante o como un consumo ligeramente superior al habitual (*López-Morales J.L., 2018; Hernández J., 2018*).

### **III. 3.2 Alimentación emocional y la ganancia de peso**

Es importante tener conocimiento de la relación entre el comer emocional y la ganancia de peso, para poder practicar intervenciones oportunas, ya que usualmente no se valora la parte emocional cuando se está tratando a una persona con sobrepeso, y es importante tener como objetivo, el poder controlar el hambre emocional, en todas las edades principalmente en adultos jóvenes. Se sabe actualmente que más del 60% de las personas con sobrepeso o con cierto grado de obesidad son comedores emocionales y usualmente responden a emociones negativas (*Sandrine P.*, 2013).

En el año 2012 se realizó un estudio prospectivo, así como su seguimiento en dos años de individuos donde que se identificaron como altamente comedores emocionales, y su susceptibilidad para ganar peso por la alimentación emocional (*Mallory F.*,2017). En diversos estudios longitudinales en los que incluyeron otros estilos de vida como ser fumador activo, hábitos dietéticos o el consumo de alcohol se demostró que influye más e el comer emocional en el aumento de peso que los factores mencionados recientemente (*Mallory F.*, 2017).

En otro estudio realizado en mujeres argentinas de entre 20 y 65 años se encontró que el porcentaje de comer emocional era más alto entre mujeres con sobrepeso y obesidad que en mujeres con peso normal. De los datos de ese artículo se calculó una razón de momios de 4.3, es decir que las posibilidades de tener sobrepeso u obesidad siendo comedor emocional es 4.3 veces mayor que las personas con normopeso (*Dressel L.N.*, 2018). Estas asociaciones significativas se han observado en otros grupos y países (*Arslan M.*, 2019; *Frayn M.*, 2018).

Así mismo el comer emocional está significativamente relacionado con la dificultad de perder peso en individuos con sobrepeso y obesidad, así como con la propensión a volver a subir de peso después de haber realizados

tratamientos para bajar de peso (*Sainsbury, 2019*). Así entonces parece que hay un efecto importante del comer emocional sobre el peso. La razón de momios calculada con los datos del artículo de Dressl, et. al. (2018) puede interpretarse como tamaño efecto de moderado a alto del comer emocional sobre el peso que es consistente con los hallazgos de otros investigadores (*Chen H., 2010*).

Las dietas restrictivas o programas para la pérdida de peso no son eficaces en reducir este tipo de alimentación, ya que no hay dieta específica para los comedores emocionales, en ellos es aconsejable entrar en un programa de mindfulness, tener más conciencia a la hora de elegir los alimentos, ya que el ser comedor emocional es un sistema de recompensa aprendido, además se aconseja que se comprometan y acudan a terapia cognitivo conductual (*Mallory F., 2017*).

### **III. 3.3 Instrumentos de Alimentación emocional**

El estudio de la alimentación emocional se ha incrementado en los últimos años, probablemente porque se ha observado que está relacionada con trastornos de alimentación y obesidad. Entre los primeros instrumentos que se desarrollaron que incluían a las emociones negativas y su relación con la alimentación fueron el cuestionario holandés de conducta alimentaria (*Dutch Eating Behavior Questionnaire, DEBQ, 1986*), el cuestionario de tres factores de alimentación (*Three Factor Eating Questionnaire, TFEQ, 2000*). (*Trujillo-Hernández P.E., 2020; D-ozier A., 2007*)

El cuestionario del comedor emocional (CCE) propuesto por Garulet y Col, en España, evalúa el comer emocional en personas con sobrepeso u obesidad, ofrece muchas ventajas sobre otros instrumentos pues consiste en un cuestionario autoadministrado de diez preguntas psicométricas que se responden con una escala de frecuencia (Nunca, A veces, Generalmente,

Siempre) en el cual se observa en las puntuaciones superiores indican un mayor efecto de las emociones al momento de elegir los hábitos alimenticios. Cada pregunta tiene un puntaje y la suma de los puntos resulta en una calificación que clasifica a los sujetos en comedor no emocional, comedor poco emocional, comedor emocional y comedor muy emocional (*González M., 2018; Garaulet M., 2012*).

El trabajo de Garaulet es representado y validado en población chilena en población de riesgo respecto a muchos comportamientos de salud, incluyendo trastornos de la alimentación y obesidad. El fin de aplicar este cuestionario nos ayudará a poder identificar personas de 18 a 35 años que presentan un mayor impulso y que necesiten desarrollar la habilidad de autocontrol para la pérdida de porcentaje de grasa corporal. Además, posee un alfa de Cronbach mayor al 0.70 (*González M., 2018; Garaulet M., 2012*).

El presente estudio tiene por objetivo medir el grado de asociación entre el porcentaje de grasa corporal categorizado de acuerdo a Gallagher (2010) , y las categorías de comer emocional de Garaulet (*Garaulet M., 2012*) en mujeres jóvenes de 18 a 35 años de edad derechohabientes de la unidad de medicina familiar No. 16 perteneciente al IMSS.

#### **IV. Hipótesis**

H<sub>0</sub>: La prevalencia del porcentaje de grasa corporal alto es igual o menor al 70% en mujeres.

H<sub>a</sub>: La prevalencia del porcentaje de grasa corporal alto es mayor al 70% en mujeres.

H<sub>0</sub>: La prevalencia del comer emocional es igual o menor al 50% en mujeres.

H<sub>a</sub>: La prevalencia del comer emocional es mayor al 50% en mujeres.

H<sub>0</sub>: La prevalencia de comedor emocional en mujeres con porcentaje de grasa corporal alto es igual o menor que el 28% y la prevalencia de comedor emocional en mujeres con porcentaje de grasa corporal normal es igual o menor que el 26%.

H<sub>a</sub>: La prevalencia de comedor emocional en mujeres con porcentaje de grasa corporal alto es mayor que el 28% y la prevalencia de comedor emocional en mujeres con porcentaje de grasa corporal normal es mayor que el 26%.

## **V. Objetivos**

### **V. 1. Objetivo General**

- Determinar la asociación entre el porcentaje de grasa corporal y la alimentación emocional en mujeres jóvenes derechohabientes de la UMF No. 16 de Querétaro.

### **V. 2. Objetivos específicos**

- Determinar el porcentaje de grasa corporal mayor al aceptable en mujeres jóvenes derechohabientes de la UMF No.16 de Querétaro.
- Determinar la prevalencia de comedor emocional en mujeres jóvenes derechohabientes de la UMF No.16 de Querétaro.
- Asociar el porcentaje de grasa corporal con el grado de alimentación emocional que presentan las mujeres jóvenes derechohabientes de la UMF No.16 de Querétaro.

## **VI. Material y métodos**

### **VI. 1. Tipo de investigación**

Observacional, analítico, transversal de asociación.

### **VI. 2. Población**

Mujeres jóvenes de 18 a 35 años de edad, derechohabientes con valores normales de porcentaje de grasa corporal y con valores altos de grasa corporal adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No.16.

### **VI. 3. Muestra y tipo de muestra**

El tamaño de la muestra se obtuvo a través de la fórmula para comparar proporciones con los siguientes supuestos: nivel de confianza del 95%, poder de la prueba de 80%, proporción de prevalencia de 60% y prevalencia establecida por grupo control 40%; obteniendo un resultado de 76 pacientes por cada grupo. El muestro utilizado fue no probabilístico por cuota.

#### **VI. 3.1 Criterios de selección**

Se incluyeron a mujeres jóvenes de 18-35 años de edad, que aceptaron participar en el estudio, mediante la firma del consentimiento informado, se excluyeron a las pacientes que tuvieran algún diagnóstico psiquiátrico, fisicoculturistas, personas con bajo peso, pacientes que se encontraban en su periodo menstrual, en estado de ebriedad o que hayan ingerido bebidas alcohólicas, diuréticos u otros fármacos que afecten el estado de hidratación, o que presenten alguna discapacidad física, pacientes embarazadas. Se eliminaron pacientes que no terminaron la encuesta o decidieron retirarse.

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

Se estudiaron variables sociodemográficas, como edad, género, escolaridad, estado civil y ocupación, las variables clínicas incluyeron a las medidas antropométricas como peso, índice de masa corporal y perímetro, abdominal; las variables de asociación fueron porcentaje de grasa corporal y comer emocional.

### **VI. 3.3 Técnicas e instrumentos**

Para determinar la alimentación emocional se aplicó el instrumento de comedor emocional propuesto por Garaulet y col, que evalúa la alimentación emocional en personas con sobrepeso u obesidad, ofrece muchas ventajas sobre otros instrumentos pues consiste en un cuestionario autoadministrado de diez preguntas psicométricas que se responden con una escala de frecuencia (Nunca, A veces, Generalmente, Siempre) en el cual se observa en las puntuaciones superiores indican un mayor efecto de las emociones al momento de elegir los hábitos alimenticios. Cada pregunta tiene un puntaje y la suma de los puntos resulta en una calificación que clasifica a los sujetos en comedor no emocional y en comedor emocional. Este trabajo de Garaulet es representado y validado en población chilena en población de riesgo respecto a muchos comportamientos de salud, incluyendo trastornos de la alimentación y obesidad. Además, posee un alfa de Cronbach mayor al 0.70.

Para la estimación de la composición corporal se utilizó el método de bioimpedancia eléctrica que se calculó con una báscula OMRON 514C, la cual es de fácil de usar y transportar, en ella se desglosan el peso corporal total en diferentes compartimentos como, porcentaje de masa muscular, porcentaje de grasa corporal total, grasa visceral e índice de masa corporal; para la estatura de las participantes se utilizó un estadímetro el cual se encontraba en

el aula donde se realizaron las mediciones, y por último el perímetro abdominal fue tomado con una cinta métrica.

#### **VI. 3.4. Procedimientos**

Posterior a la autorización por el Comité Local de Investigación, se solicitó un permiso mediante un oficio firmado por la directora de tesis a las autoridades correspondientes para realizar la investigación en la Unidad de Medicina Familiar No.16 de Querétaro.

Para la obtención de datos se acudió en horario matutino y vespertino, se seleccionaron a las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y se les invitó a participar en el estudio, el cual se llevó a cabo en un consultorio asignado de la clínica, donde se contaba con todas las medidas de higiene indispensable para evitar contagio por covid-19, a cada integrante se le brindó una explicación amplia acerca del tema, en la cual se abarcó la definición de emoción, composición corporal, sus diferentes métodos para obtenerla, se habló acerca de alimentación emocional, tema que se les hizo interesante, ya que la mayoría desconocía a lo que hacía alusión el título, y una vez que les quedó muy clara su participación en el estudio y que aceptaron verbalmente se les solicitó de una manera atenta su firma de que aceptan participar en el consentimiento informado en el cual se les leyó y explicó que es un formato en el cual se indican los riesgos y beneficios acerca del tema de estudio, posteriormente se comenzó recabando las variables sociodemográficas. Se continuó con las medidas antropométricas se determinó talla mediante un estadímetro, perímetro abdominal para obtener este valor se utilizó una cinta métrica, peso, porcentaje de grasa corporal, porcentaje de músculo, se obtuvieron mediante bioimpedancia eléctrica utilizando una báscula OMRON digital hbf-514c y por último, se aplicó el instrumento cuestionario de comedor emocional. Los datos fueron recabados en la hoja de recolección de datos para su posterior análisis estadístico.

#### **VI. 3.4.1. Análisis estadístico**

Para la realización del análisis estadístico se utilizó el programa “IBM SPSS estadístico versión 26”. Para los análisis descriptivo se utilizaron porcentajes, promedios e IC.

Para determinar la asociación entre las variables comer emocional y porcentaje de grasa corporal, porcentaje de grasa corporal y peso, porcentaje de grasa corporal e IMC y porcentaje de grasa corporal y perímetro abdominal; se utilizó la prueba Chi cuadrado de independencia.

#### **VI.3.4.2 Consideraciones éticas**

Para el estudio se contempló la reglamentación ética vigente al someterse a un Comité Local de Investigación en Salud, ante el cual se presentó para su revisión, evaluación y aceptación.

Se tomó en cuenta el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación; artículo 11 nos habla de la conformidad con los participantes, las bases de coordinación interinstitucionales e intersectoriales, artículo 13 nos hace referencia de que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio debiera ser primordial el respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, artículo 14 del mismo título comparte los mismos principios que la declaración de Helsinki, según el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud se consideró como una investigación con riesgo mínimo en donde se utilizaron datos sensibles de los pacientes y se realizaron intervenciones que no modificaron variables fisiológicas y no se comprometió el estado de salud de los participantes.

De acuerdo con el artículo 21 de la Ley General de salud en Materia de investigación el cual nos habla del consentimiento informado, el cual se le

solicitó a cada participante de este estudio previamente se le brindó una explicación clara y concisa acerca de la justificación, objetivos de la investigación, probables molestias o riesgos esperados y los beneficios de la investigación, en el caso de que el paciente cuente con algún impedimento se le solicitó que asistiera con un acompañante o responsable legal que autorice con firma o huella digital.

Todos los participantes estuvieron de acuerdo en participar en la investigación, estuvieron conscientes del objetivo de la misma y de las posibles consecuencias positivas o negativas para la salud que se pudieran presentar.

Para fines de este estudio se respetó la declaración de Helsinki 2013, el artículo 11 en el cual “En la investigación médica es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participen en investigación” además, se basó en los principios éticos viendo por el bien del paciente, evitando todo mal o agresión respetando su autonomía y tratando con justicia e igualdad.

Se tomaron en cuenta los siguientes puntos éticos. El principio de autonomía, mediante la firma de autorización del consentimiento informado, donde previamente se les notificó que su información recolectada en la hoja de datos la cual fueron resguardadas en la oficina del investigador responsable, posteriormente destruida una vez obtenida la base de datos en el programa de cómputo utilizado para el análisis estadístico, dicho archivo será resguardado por 7 años en la computadora institucional asignada al investigador responsable en este caso la Dra. Prishila Danae Reyes Chávez, los cuales cuentan con los mecanismos de seguridad informática institucional, en caso de publicaciones no se identificará a los individuos participantes.

Otro principio aplicado fue el de Beneficiencia, los datos obtenidos nos permitirán identificar, edad, escolaridad, ocupación, medidas

antropométricas, porcentajes e grasa corporal, con el objetivo de darlos a conocer a las autoridades correspondientes y de la delegación Querétaro para la adecuada programación de actividades inherentes a este tema prioritario. El principio de No maleficencia al tratarse de estudio transversal, y cuya participación de los investigadores es puramente observacional, no se modificaron variables fisiológicas o psicológicas de los individuos, y por último el principio de Justicia se incluyeron a los pacientes independientemente de su religión, filiación, política, nivel socioeconómico, género, prácticas sexuales u otra condición de discriminación.

## VII. Resultados

El estudio incluyó a 152 participantes, divididos en dos grupos según el porcentaje de grasa. En ambos grupos el rango de edad predominante fue el de 24 a 29 años el 29.3% (22) pertenece a los comedores emocionales y la 70.7% (53) se encontró en los comedores no emocionales. En relación a la escolaridad se observó que el bachillerato predominó en el grupo con alimentación emocional con un 38.3% (18) mientras que, en el grupo de ausencia de alimentación emocional la licenciatura fue predominante con un 68.6%(35). En relación al estado civil ambos grupos son predomina soltera con un para el grupo con alimentación emocional 40.5% (30) y para el grupo sin alimentación emocional 59.5(44). Con respecto a la ocupación predomina el empleo con un 33.7% (34) y un 66.3% (67) es importante destacar que estos resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas,  $p$  valor  $>0.05$ . cuadro VII.1.

Al asociar la alimentación emocional y las variables antropométricas, observamos que el rango de peso que predomina en el grupo de con alimentación emocional es el de 51-60 kg 42.2% (35), mientras que en el de sin alimentación emocional predominó 61-70 kg con una frecuencia de 34.8% (24) con un valor estadísticamente significativo, ( $p=0.0$ ) En relación al índice de masa corporal se observó que el imc alto predominó en el grupo de con alimentacion emocional 71.1 (59). Con respecto al perímetro abdominal se observa que el grupo que predomina es el grupo de con alimentación emocional con un 72.5% (58). Con un valor estadísticamente significativo  $p=0.0$ . cuadro VII.2.

En cuanto al asociar el índice de masa corporal con comedor emocional, el grupo que presenta IMC alto es el grupo de comedor emocional con un 71.1% (59) con un valor estadísticamente significativo, al asociar la variable perímetro abdominal predomina el no aceptable en el grupo de comedor

emocional, con un 72.5%, (58) con un valor estadísticamente significativo.  
Cuadro VII.2.

Cuando se asociaron las variables principales que son alimentación emocional y porcentaje de grasa corporal se encontró que el 75.3% (55) pertenece al grupo de con alimentación emocional, con un valor de p de 0.00  
Cuadro VII.3.

**Cuadro VII.1. Variables sociodemográficas**

							n = 152
	Comedor Emocional		No comedor emocional		total		Valor de "p"
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
<b>Edad</b>							
18-23	20	41.7	28	58.3	48	100	p=0.348
24-29	22	29.3	53	70.7	75	100	
30-35	11	37.9	18	62.1	29	100	
<b>Escolaridad</b>							
Primaria	2	33.3	4	66.7	6	100	p=0.356
Secundaria	7	38.9	11	61.1	18	100	
Bachillerato	18	38.3	29	61.7	47	100	
Técnico	8	40	12	60	20	100	
Licenciatura	16	31.4	35	68.6	51	100	
Postgrado	2	20	8	80	10	100	
<b>Estado civil</b>							
Soltera	30	40.5	44	59.5	74	100	p=0.768
Casada	12	25.5	35	74.5	47	100	
Unión libre	10	40	15	60	25	100	
divorcio	1	35	3	75	4	100	
viuda	0	0	2	100	2	100	
<b>Ocupación</b>							
Empleo	34	33.7	67	66.3	101	100	p=0.228
No empleo	7	27.6	21	72.4	29	100	
Estudiante	11	50	11	50	22	100	

Fuente: Mujeres jóvenes derechohabientes de la UMF No 16, Querétaro

**Cuadro VII. 2. Relación entre el comer emocional y las variables antropométricas**

n = 152

	Comedor Emocional		No comedor emocional		total		Valor de p
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
<b>Peso</b>							
40-50 kg	18	21.7	5	7.2	23	15.1	0.00*
51-60 kg	35	42.2	22	31.9	57	37.5	
61-70 kg	26	31.3	24	34.8	50	32.9	
71-80 kg	3	3.6	7	10.1	10	6.6	
>81	1	1.2	11	15.9	12	7.9	
<b>IMC</b>							
Normal	24	28.9	32	46.4	56	36.8	0.26
Alto	59	71.1	37	53.6	96	63.3	
<b>Perímetro abdominal</b>							
Aceptable	22	27.5	43	59.7	65	42.8	0.00*
No aceptable	58	72.5	29	40.3	87	57.2	

\*Estadísticamente significativo, p valor <0,05.

Fuente: Mujeres jóvenes derechohabientes de la UMF No 16, Querétaro.

**Cuadro VII. 3. Asociación entre el comer emocional y el porcentaje de grasa corporal.**

% GRASA	N=152						VALOR DE P
	comedor emocional		No comedor emocional.		TOTAL		
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	
%Grasa elevada	55	75.3	26	32.9	81	53.3	0.00*
%Grasa normal	18	24.7	53	67.1	71	46.7	

Prueba estadística  $X^2$

\*Estadísticamente significativo, p valor <0,05.

Fuente: Mujeres jóvenes derechohabientes de la UMF No 16, Querétaro

## VIII. Discusión

Los resultados del estudio mostraron que el 75.3% de las mujeres jóvenes con porcentaje de grasa corporal elevado presentaban alimentación emocional, similar a un estudio realizado en este mismo país, en la ciudad de Guadalajara (*Betancourt-Núñez, et. al., 2022; Nutrients, 2020*).

Dentro de las variables epidemiológicas observamos que en su mayoría fueron pacientes casadas, de escolaridad predominó licenciatura y laborando como empleadas, en ninguna de estas variables se encontró una asociación estadísticamente significativa; la edad rango promedio en las mujeres fue de 26-32 años al igual que la edad promedio encontrada en un estudio realizado en estudiantes mujeres de una Universidad (*Sara Al-Musharraf, 2020*).

Las emociones por sí mismas no son responsables de la ingesta excesiva, depende de la forma en la que la emoción es afrontada por la persona, existen personas que manejan estrés en las cuales se reduce el apetito y bajan de peso, entonces esto nos deja entrever que el estrés puede asociarse tanto al aumento como a disminución de la ingesta de alimentos (*Santana-Cárdenas, 2016*), en el presente estudio el rango que sobre sale es 61-70 kg para comer emocional.

En un estudio realizado en residentes de E.U.A se reportó que existe una estrecha relación entre el IMC alto y el comer emocional (*Braden A., Musher-Eizenman D., et. al.; 2018*), en el presente estudio el hallazgo fue similar ya que encontramos que las personas con IMC alto llámese sobrepeso u obesidad presentan altos niveles de comer emocional.

Personas con un IMC normal o sano no fueron excluidas ya que la alimentación emocional no es exclusiva de las personas con sobrepeso (*Lattimore, 2019*). Otra de las variables estudiadas fue el perímetro abdominal en el que observamos que las personas que tienen obesidad abdominal o un perímetro abdominal más grande tienden a presentar alimentación emocional,

al igual que en el estudio realizado en Guadalajara, Jalisco, México.(*Betancourt-Núñez, et. al., 2022; Braden A., Musher-Eizenman D. et. al.; 2018*).

## **IX. Conclusiones**

En este estudio realizado se detectó una asociación estadísticamente significativa entre el porcentaje de grasa corporal y la alimentación emocional, se rechazan las hipótesis nulas.

## **X. Propuestas.**

Con los datos obtenidos, se sugiere investigar más a fondo las causas del sobrepeso u obesidad en los pacientes, adiestrando tanto al médico, a los que se encargan del área de nutrición y de enfermería en el tema de alimentación emocional orientarlos acerca de como aplicar el instrumento de comer emocional de garaulet, ya que es sencillo y rápido de aplicar. Poder dar en primera instancia una orientación de cómo afrontar la impulsividad de comer, o derivar al paciente al servicio de psicología o de psiquiatría en busca de que exista un trastorno psiquiatrico de fondo como depresión, ansiedad.

Nuestro deber como médico familiar, es educar a los pacientes, en aspectos como su salud, ejercicio y dieta, abarcarlo apartir del modelo biopsicosocial, bajo este contexto se pueden comenzar a hacer intervenciones más específicas al momento de que un paciente llegue a consulta, buscar la causa de sobrepeso u obesidad, descartando alguna enfermedad orgánica o investigando lo psicológico. Un aspecto que se debe tomar en cuenta es identificar factores de riesgo como realización de dietas, exposición a televisión, baja satisfacción corporal y burlas relacionadas con el peso. Y como factores protectores frente a la obesidad o la alimentación emocional puede ser comer en familia, y realizar comidas de forma regular, evitar patrones de comida erráticos o de omisión de comidas, ya que estos últimos llevan a las personas a presentar alimentación emocional.

Se sugiere seguir investigando ya que el tipo de estudio realizado no demuestra una causalidad ni dependencia de las variables estudiadas, se debe de realizar un estudio más confiable donde se estudie más a fondo, la causa de la alimentación emocional, que lo desencadena, y en que ocasiones. Esto para dar mas evidencia de cómo las emociones afectan nuestra alimentación. El diagnóstico oportuno de alimentación emocional mediante el uso de instrumentos como el que se utilizó en el presente estudio, permite ofrecer tratamientos para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

## **XI. Bibliografía**

- Martínez A, Pedrón C. Et al. (2016) Conceptos básicos en alimentación. Madrid, España: Daniel cosano molleja
- Palomino A. (2020) Rol de la emoción en la conducta alimentaria. Rev chil Nutr 2020; 47(2): 286-291
- Alvarado A. (2021) Las emociones y su relación con la conducta alimentaria [en línea] Recuperado 10 mayo 2021 de <https://nutricionparavivirmejor.ucr.ac.cr/index.php/blog/165-las-emociones-y-su-relacion-con-la-conducta-alimentaria>
- López N. (2016) La teoría hipocrática de los humores. 2016 [ En línea] Recuperado 10 de mayo 2021 de <http://index-f.com/gomeres/?p=1990>
- Rodríguez D. (2017) Alimentación y emociones una sinergia fundamental para nuestro bienestar. Proyecto final de postgrado en educación emocional y bienestar [en línea] recuperado el 10 de mayo 2021
- López-Morales JL. (2018) Análisis del comportamiento alimentario y sus factores psicológicos en población universitaria no obesa. anales de psicología. Jan;34(0212–9728):1–6.
- Barcía-Briones M., Pico-Macías L., Reyna-Murillo J., Velez-Muñoz D. (2019) Las emociones y su impacto en la alimentación. Revista caribeña de ciencias sociales ISSN: 2254-7630
- Vázquez-Vázquez V., Bosques-Brugada L., Guzman-Saldaña R., Romero-Palencia A., Reyes-Jarquín k., Franco- Paredes k. (2019) Revisión del constructo y fundamentos teóricos de la alimentación emocional. Publicación semestral de educación y salud boletín científico instituto ciencias de la salud univ. Autónoma del estado de Hidalgo Vol. 8 nº15 255-263
- Suarez A. Cerebro, (2019) Alimento y emociones. Mecanismos neurales implicados en la alimentación emocional: Revisión sistemática.
- Hernández J, Ledón L, Mendoza J. Identificación y consecuencias de la edorexia. (2018) Revista cubana de endocrinología ;29(3).
- Lopez-Morales JL., Ortin-Moreno FJ., Garcés-de los fayos Ej. (2019) Análisis del Síndrome de Edorexia y su relación con la actividad física en población

- universitaria. Enfermedad crónica y ejercicio: En busca de la promoción de la salud;(1989–9076):81.88.
- trujillo-Hernández PE, Flores- peña Y, Gomez- Melasio D, Angel-García J,Lara-Reyes B.(2020) Analisis de las propiedades psicométricas de la escala de comer emocional (emotional eating scale EES-C) en adolescentes mexicanos. Revista española de nutrición humana y dietética 14;1:58–68.
- D-Ozier A.,W- Kendrick O, L-Knol L,D- Leeper J,Perko M,Burnham J. (2007)The Eating and Appraisal Due to Emotions and Stress (EADES) Questionnaire: development and validation. Journal of the Academy of nutrition and. Apr 1;107(4):619–28.
- Platas-Acevedo RS. G-PG. Propiedades psicométricas de la escala de factores de riesgo asociados con trastornos de la alimentación (EFRATA-II) en preadolescentes mexicanos. (2013) Psicología y salud. julio-Diciembre ;23:251–9.
- Rojas Ramírez AT, García-Méndez M. Construcción de una Escala de Alimentación Emocional. Rev Iberoam Diagnóstico Eval - E Aval Psicológica. el 15 de octubre de 2017;45(3):85–95.
- Gonzalez M. (2018) Validación del Cuestionario de Comedor Emocional (CCE) en Chile. Revista de la Sociedad Venezolana de Gastroenterología. Feb;72(1):21–4.
- Garulet M. (2012) Validación de un cuestionario de comedores emocionales, para usar en casos de obesidad; cuestionario de comedor emocional (CCE). Nutr Hosp. (2):645–51.
- Rivera-Dommarco JA,Colchero MA, Fuentes ML, González-de Cosío martínes T, Aguilar-Salinas CA, Hernández- Licon G. (2018) La obesidad en México estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública;
- Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. (2018) Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México,

- CENETEC; [fecha de consulta 5 de junio 2021]. Disponible en:  
<http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-046-18/ER.pdf>
- Shamah-Levy T, Campos-Nonato I, Cuevas-Nasu L, Hernández-Barrera L, Morales-Ruán MC, Rivera-Dommarco J, Barquera S. (2019) Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k. *Salud publica Mexico*. 30 de septiembre de 2019;61:852–65.
- Lazarevich I, Irigoyen Camacho ME, Velázquez-Alva M del C, Zepeda Zepeda M. (2016) Relationship among obesity, depression, and emotional eating in young adults. *Appetite*. diciembre de 2016;107:639–44.
- Estrada Nava EY, Veytia López M, Pérez-Gallardo L, Guadarrama Guadarrama R, Gaona Valle LS. (2021) Relación de la grasa corporal con la alimentación emocional y calidad de la dieta en universitarios de México. *Arch Latinoam Nutr*. marzo de 2021;70(3):225–34.
- Dressl LN, Etchevest L, Ferreiro M, Tucci G, Vilariño Falabella L, Torresani M. (2018) CORTISOL COMO BIOMARCADOR DE ESTRÉS, HAMBRE EMOCIONAL Y ESTADO NUTRICIONAL. *Rev Nutr Investiga.*;3(1):55.
- Arslan M, Aydemir İ. (2019) Relationship between emotional appetite, eating attitudes, sleep quality, and body mass index in healthcare workers: a multi-centre study. *Psychiatry Clin Psychopharmacol*. Recuperado el 3 de julio de 2021 ;29(3):346–53.
- Frayn M, Knäuper B. (2018) Emotional Eating and Weight in Adults: a Review. *Curr Psychol* ;37(4):924–33.
- Sainsbury K, Evans EH, Pedersen S, Marques MM, Teixeira PJ, Lähteenmäki L, et al.(2019) Attribution of weight regain to emotional reasons amongst European adults with overweight and obesity who regained weight following a weight loss attempt. *Eat Weight Disord - Stud Anorex Bulim Obes*. abril de;24(2):351–61.
- Chen H, Cohen P, Chen S.(2010) How Big is a Big Odds Ratio? Interpreting the Magnitudes of Odds Ratios in Epidemiological Studies. *Commun Stat - Simul Comput.*;39(4):860–4.

- Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, Jebb SA, Murgatroyd PR, Sakamoto Y. (2000) Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr.* el 1 de septiembre de 2000;72(3):694–701.
- Agresti A. (2002) *Categorical data analysis*. 2nd ed. New York: Wiley-Interscience;. 710 p. (Wiley series in probability and statistics).
- Harrell , FE.(2015 *Regression Modeling Strategies: With Applications to Linear Models, Logistic and Ordinal Regression, and Survival Analysis* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; [Citado el 25 de Septiembre de 2021]. (Springer Series in Statistics). Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-19425-7>
- Whitehead J.(1993) Sample size calculations for ordered categorical data. *Stat Med.*;12(24):2257–71.
- Suverza A, Haua k. (2010) *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. 1ª ed. México: Mcgraw-Hill interamericana editores Sa de Cv
- Manfred J, Wiebke B, Pourhassan M, Greisler C, Bosywestpal A. (2016) Application of standards and models in body composition analysis. *Proceedings of the nutrition society*; 75,181-187.
- Borga M, West J, D-Bell J, C-Harvey N, Romu T, B-Heymsfield S, Et al. (2018) Advanced body composition assessment: From body mass index to body composition profiling. *J. Investig Med*; 66: 887-895
- Mauvais-Jarvis F. (2017) *Sex and gender factors affecting metabolic homeostasis, Diabetes and obesity*. Switzerland: Springer; 2017
- Piñeda-Geraldo A, Gonzalez-Rincon Y, Alvarez-Vega P, Villareal-Peña C.(2017) Selección y análisis de ecuaciones antropométricas para el cálculo de la composición corporal en adultos. *Rev. Ingenieria, matemáticas y ciencias de la información.*; vol.4 núm. 7; 47-56
- Shahab- Jahanlou A, Kouzekanani K. (2016) The accuracy of Body Mass Index and Gallagher's Classification in detecting Obesity among Iranians. *Iran J. Med Sci* ;41 (4): 288-295.

- Oleas-Galeas M, Barahona A, Salazar- Lugo R.(2017) Índice de masa corporal y porcentaje de grasa en adultos indígenas ecuatorianos Awá..Vol 67.
- Acebo-Martinez ML,(2017) Análisis de composición corporal, más allá del peso. Universitarios potosinos.2017;18-23.
- Ramos-Jiménez A, Hernández-Torres RP, Murguía-Romero M.(2018) Ecuaciones antropométricas para el cálculo de grasa corporal en adultos jóvenes. Archivos latinoamericanos de nutrición; Vol. 68, N°2.
- Marra M, Sammarco R, De lorenzo A, Lellamo F, Siervo M, Pietrobello A, et al.(2019) Assessment of body composition in health and disease using bioelectrical impedance analysis (BIA) and dual energy x-ray absorptiometry (DXA): A critical overview. Hindawi contrast media and molecular imaging; vol 2019;9.
- Gazarova M, Galsneiderova M, Meciarova L. (2019) Obesity diagnosis and mortality risk based on a body shape index (ABSI) and other indices and anthropometric parameters in university students. Rocz Panstw Zakl Hig. 2019;70(3): 267-275.
- Cristina-gonzalez M, Heysmfield S. (2017) A requiem for BMI in the clinical setting. Curr Opin Clin Nutr Metab care. 2017; 20:314-321.
- Organización mundial de la salud. Obesidad y sobrepeso [citado 15 julio 2021]  
Recuperado en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Alvero-Cruz JR, Correas-Gómez L, Ronconi M, Fernández-Vázquez R, Portai-Manzañido P.(2011) La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal, normas prácticas de utilización. Rev. Andal Med Deporte 4 (4): 167-174.
- García- Alameida JM, García-García C, Bellido-Castañeda V, Bellido-Guerrero D.(2018) Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: Función y composición corporal. Nutr. Hosp;35 (Nº extra 3):1-14.
- Esparza-Santillan Ak, Hernández-Ramirez AM, Muñoz-Hermosillo DJ, Ramirez-Orozco RE.(2021) Relación entre la composición corporal y sintomatología

en mujeres de Aguascalientes que padecen fibromialgia. *Lux Medica*; 16(48) 2007-1655.

Barnas JL. (2014) Comparison of body composition techniques in determining body fat percentages in collage age students. *Theses and Dissertations*; 166.

López del ángel FA, Cadena-Mendez M.(2017) Validación de método por tomografía Axial computarizada para calcular la relación grasa músculo en el cuadriceps. *Sociedad Mexicana de ingeniería biomédica*; México.

Kuriyan R.(2018) Body composition techniques. *Indian J Med Res.* 648-658.

Péneau, S., Ménard, E., Méjean, C., Bellisle, F., & Hercberg, S. (2013). Sex and dieting modify the association between emotional eating and weight status. *The American journal of clinical nutrition*, 97(6), 1307–1313.

Frayn, M., & Knäuper, B. (2017). Emotional Eating and Weight in Adults: A review. *Current Psychology*, 37(4), 924-933

OECD (2019) Health at glance, México recuperado de <https://www.oecd.org/mexico/health-at-a-glance-mexico-ES.pdf>

## XII. Anexo

### XII. 1. Carta de consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Asociación entre el porcentaje de grasa corporal y la alimentación emocional
Patrocinador externo (si aplica)*:	No aplica
Lugar y fecha:	Unidad de medicina familiar #16 delegación 23, Querétaro.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Durante los últimos años el sobrepeso y obesidad ha ido en aumento en todo el mundo, llegando a considerarse una pandemia, incluso se considera uno de los desafíos más serios de salud pública de este siglo. Se sabe que los factores sociales y mentales son importantes en el desarrollo de la obesidad y de estos las emociones como la ira, estrés, enojo, ansiedad, tienen una relación estrecha con la alimentación, que pueden causar que nos alimentemos sin tener hambre y llevarnos a un incremento en el porcentaje de grasa corporal ocasionando el sobrepeso u obesidad en las personas. El objetivo del presente estudio es relacionar la forma de comer debido a sus emociones, con el porcentaje de grasa corporal.
Procedimientos:	Se llevará a cabo en un aula previamente desinfectada para evitar contagio por Covid- 19, así como medidas de sana distancia, en dicha aula, se le aplicará un cuestionario de comedor emocional el cual consta de 10 preguntas, este cuestionario nos ayudará a categorizar el grado de comer emocional que presenta. Se valorará el porcentaje de grasa corporal y el peso mediante una báscula que consiste en permanecer de pie sujetando una barra que nos ayudará a conocer el porcentaje de grasa corporal, así como su peso en kilogramos, posteriormente se solicitará de una manera amable la autorización para poder medir el perímetro abdominal, y su talla en centímetros, esto con el fin de tener un conocimiento más específico de su estado nutricional, es importante mencionar que esto no ocasionará ningún tipo de molestia.
Posibles riesgos y molestias:	Presentar timidez a la hora de valorar los resultados de la báscula y del cuestionario de comedor emocional, así como sensación de pérdida de tiempo.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Uno de los beneficios obtenidos será conocer el grado de comer emocional que presenta. Otro punto importante será darles a conocer el porcentaje de grasa y su peso en kilogramos que presenta al momento del estudio y así poder principalmente ayudarlos y orientarlos en como poder disminuir ese porcentaje. Al finalizar se les otorgará un mini-resumen con sus resultados para que se presenten con el médico familiar y otorgar las medidas necesarias. De ser necesario se enviaría de manera oportuna a nutrición y psicología.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al finalizar la sesión se dará un resumen de sus resultados tanto del porcentaje de grasa corporal como si es o no comedor emocional y en que grado, además se orientará sobre la manera de evitar del comer emocional.

Participación o retiro:

El paciente es libre de retirarse en cualquier momento del estudio sin que tenga repercusiones en su atención.

Privacidad y confidencialidad:

Toda la información que sea proporcionada para el estudio, tanto datos personales como sociodemográficos serán de uso confidencial, para único uso del protocolo, además los datos recabados serán encriptados en un programa llamado cryptomator y que solo el investigador tendrá acceso, para evitar el riesgo de mal uso de datos.

  

No autorizo participar  
Si autorizo participar

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes

**En caso de ser necesario se prescribirá por médico familiar.**

Beneficios al término del estudio: Conocer el estado nutricional mas completo para que se determinen las medidas necesarias y lograr un mejor estado de salud.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dra. Prishila Danae Reyes Chávez Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud con domicilio en Avenida Constituyentes NO.118 oriente, col. Centro C.P. 76047 Querétaro, Querétaro. Teléfono: 442 213 4131

Colaboradores: Dra. Guadalupe Paredes Hernández Residente de Medicina Familiar del Primer Año con domicilio en Avenida Constituyentes NO.118 oriente, col. Centro C.P. 76047 Querétaro, Querétaro, teléfono: 442 213 4131

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en investigación localizado en la coordinación Clínica de educación e investigación en Salud del Hospital General Regional No.1, ubicado en avenida 5 de febrero 102, colonia centro, CP 76000, Querétaro, Querétaro, de Lunes a Viernes de 08:00 a 16:00 horas, al teléfono 442 2112337 en el mismo horario o al correo electrónico: [comiteticainvestigaciónhgr1qro@gmail.com](mailto:comiteticainvestigaciónhgr1qro@gmail.com)

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá complementarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

\* En caso de contar con patrocinio externo, el protocolo deberá ser evaluado por la Comisión Nacional de Investigación Científico

## XII. 2. Hoja de recolección de datos

### Hoja de recolección de datos.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL**

**Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.**

Folio: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Este cuestionario se aplica con la finalidad de elaborar un trabajo de investigación y es importante recordar que las respuestas proporcionadas serán anónimas, sólo requerimos que nos proporcione datos generales para registro de la entrevista.

1.- Datos personales.			
Edad:	Sexo Mujer <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/>	Ocupación:	
Estado civil: Soltero (a) <input type="checkbox"/> Casado (a) <input type="checkbox"/> Unión Libre <input type="checkbox"/> Divorcio (a) <input type="checkbox"/> Viudo (a) <input type="checkbox"/>	Escolaridad: Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Bachillerato <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Postgrado <input type="checkbox"/>	Peso:	
		Talla	
		Perimetro abdominal	
		% de grasa	
		% Masa muscular	
		IMC	

¿Se encuentra actualmente en algún tratamiento médico para bajar de peso?

Si  No

¿En cuál?

\_\_\_\_\_

¡Gracias!

Cuestionario de comedor emocional de Garaulet (CCE)				
<b>Instrucciones:</b> A continuación, se presentan una serie de afirmaciones relacionadas con la alimentación. Por favor, lea la oración y marque con una X la opción que mejor describa su opinión. Cada pregunta tiene 6 opciones de respuesta.				
	Nunca	Aveces	Generalmente	Siempre
1.-¿La báscula tiene un gran poder sobre usted? ¿es Capaz de cambiar su estado de ánimo?				
2.-¿Tiene usted antojos por ciertos alimentos específicos?				
3.-¿le cuesta parar de comer alimentos dulces, especialmente chocolate?				
4.-¿ Tiene problemas para controlar las cantidades de ciertos alimentos?				
5.-¿Come cuando está estresado, enfadado o aburrido?				
6.-¿ Come más de sus alimentos favoritos, y con más descontrol cuando estás solo?				
7.-¿ se siente culpable cuando consume alimentos “prohibidos”, es decir aquellos que cree				

que no debería como los dulces o snacks?				
8.- Por la noche, cuando llega usted cansado de trabajar ¿Es cuando más descontrol siente en su alimentación?				
9.- Esta a dieta y por alguna razón come más de la cuenta, entonces piensa que no vale la pena y ¿come de forma descontrolada aquellos alimentos que piensa que más le van a engordar?				
10.- ¿Cuántas veces siente que la comida le controla en lugar de usted a ella?				

### XII. 3. Instrumento del comedor emocional

Para la práctica clínica:

**Puntuación entre 0-5:** Eres un *Comedor No Emocional*.

**Puntuación entre 6-10:** Eres un *Comedor Poco Emocional*.

**Puntuación entre 11-20:** Eres un *Comedor Emocional*.

**Puntuación entre 21-30:** Está claro que eres un *Comedor Muy Emocional*

## XII. 4. Oficio de derechos de autor



GOBIERNO DE  
MÉXICO



DELEGACIÓN QUERÉTARO  
Unidad De Medicina Familiar N° 16  
Coordinación Clínica de Educación e  
Investigación en Salud

Querétaro, Qro., a 8 de diciembre del 2023.

### Carta compromiso anti - plagio

**Dr. Nicolás Camacho Calderón**  
Jefe de la División de Investigación y Posgrado  
FMUAQ  
Presente:

Al margen de la Ley Federal del Derecho de Autor (última reforma publicada DOF 01-07-2020) que tiene por objeto la salvaguarda y promoción del acervo cultural de la Nación; protección de los derechos de los autores, de los artistas intérpretes o ejecutantes, así como de los editores.

El derecho de autor es el reconocimiento que hace el Estado en favor de todo creador de obras literarias y artísticas previstas en el artículo 13 de la misma Ley, en virtud del cual otorga su protección para que el autor goce de prerrogativas y privilegios de carácter personal y patrimonial. Autor es toda persona física que ha creado una obra literaria y artística.

Por lo anterior la que suscribe Guadalupe Paredes Hernandez alumna del Curso de Especialización en Medicina Familiar, con número de expediente 302657, manifiesto que he desarrollado mi trabajo de investigación con el título: "Asociación entre el porcentaje de grasa corporal y la alimentación emocional en mujeres jóvenes derechohabientes de la umf no.16", en completo apego a la ética, sin infringir los derechos intelectuales de terceros que incluyen: presentar un trabajo de otros autores como propio, presentar datos e información falsa, copiar párrafos de textos u obras sin realizar las referencias o citas correspondientes.

Reporte de plagio: 0% según el programa "Duplichecker", disponible en <https://www.duplichecker.com/es>

Se anexa la evidencia.

Atentamente:

Guadalupe Paredes Hernández

Nombre y firma del alumno/a

M.I.M.S.P PRISHILA DANAE REYES  
CHÁVEZ

Nombre y firma del director/a de tesis





**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **2201**.  
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 22 014 021**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 22 CEI 001 2018073**

FECHA **Miércoles, 12 de octubre de 2022**

**Mtra. Prishila Danae Reyes Chávez**

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

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Asociación entre el porcentaje de grasa corporal y la alimentación emocional** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional  
R-2022-2201-105

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Mtra. Patricia Medina Mejía**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2201

 Imprimé

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL