

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**



NOMBRE DEL PROYECTO:

**Influencia del hambre emocional, la desinhibición y la restricción alimentaria
en el aumento de peso gestacional.**

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE SALUD

PRESENTA:

L.N. DAYANARA NAVARRO RÍOS

DIRECTOR DE TESIS:

DRA. MONTSERRAT BACARDÍ GASCÓN

Tijuana, B.C., a noviembre de 2018.

Dedicatoria

A mis padres que me han ayudado a realizarme profesionalmente y han sido un gran apoyo a lo largo de toda mi vida. Son el mejor ejemplo.

Al personal que labora en el área de PRENATIMSS, por su organización y gran labor.

A mis hermanos, por estar siempre presentes y por permitirme aprender más de la vida a su lado.

A Rodrigo por su paciencia y apoyo.

A mis compañeros, por sus consejos durante estos dos años que compartimos.

Agradecimientos

Al Instituto Mexicano del Seguro Social, por permitir realizar este estudio con sus derechohabientes.

A la Universidad Autónoma de Baja California por proporcionar el material para la realización de este estudio.

A las mujeres que participaron en este estudio.

A la Dra. Montserrat Bacardí por su dirección en la realización de esta tesis.

Al Dr. Arturo Jiménez y a la Dra. Gisela Pineda por su apoyo en la realización de este proyecto.

Resumen

Antecedentes: El aumento excesivo de peso en el embarazo se presenta aproximadamente en 50% de población y se ha descrito que el aumento de peso excesivo durante el embarazo es un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad.

Objetivo: evaluar la asociación entre el hambre emocional (HE), la desinhibición (DA) y la restricción alimentaria (RA) con el aumento excesivo de peso durante el embarazo.

Metodología: se evaluaron a 105 mujeres embarazadas adscritas al IMSS de mayo de 2017 a abril de 2018. Se registraron variables demográficas como el estado civil, escolaridad, paridad, nivel socioeconómico, consumo de alcohol y tabaco. También se evaluaron variables antropométricas como peso pre-gestacional, estatura e IMC. Se evaluó el aumento de peso a partir del aumento de peso recomendado por el IOM del 2013. Se aplicó el “Three Factor Eating Questionnaire” (TFEQ-R18) a las participantes durante tres periodos del embarazo. El cuestionario mide tres dimensiones del comportamiento alimentario (HE, RA y DA), consta de 18 reactivos con cuatro posibles respuestas (nunca, casi nunca, a veces y siempre), a excepción de una pregunta que está en escala gradual de 1 a 8. Se calcularon promedios de los puntajes de HE, RA y DA y frecuencias de los factores demográficos. Se utilizó ANOVA de medidas repetidas para la comparación de medias de ganancia de peso (GP) en las distintas aplicaciones del TFEQ por categorías de IMC pre-gestacional. Se examinó la asociación de entre HE, DA y RA por categoría de GP por medio de regresión logística binaria y multinomial.

Resultados: terminaron el estudio 95 mujeres (90% de retención), de las cuales el 44% presentó una ganancia de peso excesiva y el 52.4% en las mujeres con sobrepeso y obesidad tuvieron un aumento de peso excesivo. Se observaron diferencias de DA significativas entre las semanas de gestación. Los promedios de DA se incrementaron a medida que aumentaban las semanas de gestación. Las mujeres con IMC normal fueron las que presentaron menores niveles de RA, así como las mujeres que presentaron ganancia de peso baja. Se dividieron por cuartiles para las tres dimensiones investigadas, para la RA, las mujeres con mayor riesgo de presentar ganancia de peso excesiva fueron aquellas en el cuartil alto, comparándolas con aquellas en la cuartil baja y media (OR= 3.92, IC=1.35-11.36, p=0.012), al agregar otros factores, como la DA, el nivel de estudios, la paridad, el consumo de alcohol y tabaco y como co-variables el nivel socioeconómico y el IMC pre-gestacional, el riesgo se mantuvo. Al calcular la interacción de RA menor al cuartile 4 con DA mayor al cuartil 2, se observó un efecto protector, lo que disminuyó la probabilidad de presentar aumento de peso excesivo en un 36% (OR=0.36, IC=0.15-0.83, p=0.017), y la probabilidad se mantuvo al agregar el IMC pregestacional.

Conclusión: se muestra que el comportamiento alimentario tiene influencia sobre la ganancia de peso durante el embarazo. Se observó que la restricción de alimentos en altos niveles, durante el embarazo está relacionada con mayor ganancia de peso. Además, la interacción de factores del comportamiento de la alimentación como la restricción en bajos niveles y la alta desinhibición de alimentos actúan como protectores para la ganancia de peso excesiva en el embarazo.

Palabras claves:

Ganancia de peso gestacional excesiva, comportamiento alimentario, restricción, desinhibición, hambre emocional.

Abstract

Background: Excessive weight gain during pregnancy has been reported to be present in approximately 50% of pregnant women, which is considered a risk factor for the development of obesity.

Objective: to evaluate the association between emotional hunger (EH), food disinhibition (FD) and food restriction (FR) on excessive weight gain during pregnancy.

Methods: we evaluated 105 pregnant women attending to the IMSS prenatal clinic. Marital status, schooling, parity, socioeconomic status, alcohol and tobacco consumption were registered. Pre-pregnancy weight, height and BMI were also evaluated. Weight increase during pregnancy was compared to the recommended by IOM 2013. To measure three dimensions of eating behavior (EH, FD and FR) the "Three Factor Eating Questionnaire" (TFEQ-R18) was applied to all participants during three periods throughout pregnancy. TFEQ-R18 includes 18 items with four possible answers (never, almost never, sometimes and always), except for one question that is a gradual scale from 1 to 8. Averages of EH, FD and FR scores and frequencies of the demographic factors were calculated. Quartiles were determined for the three dimensions investigated. ANOVA of repeated measures was used to compare means from each eating factor and weight gain (WG) according to the recommended pre-gestational BMI categories. The association of EH, FD and FR by WG category was examined by means of binary and multinomial logistic regression. It is also described means of these factors according to dietary behavior by quartiles.

Results: Ninety-five women completed the study (90% retention rate), of which 44% had excessive weight gain and 52.4% of the women with overweight and obesity had excessive weight gain.

According to the weeks of gestation, the differences in FD were significant, increasing directly as the weeks of gestation increase. Women with normal BMI were those with lower levels of FR, as well as women who presented low weight gain according to BMI, women with greater risk of excessive weight gain were those in quartile 4 (high) for FR, comparing them with those in low and medium level (OR = 3.92, IC = 1.35 -11.36, p = 0.012). Adding as factors FD, level of studies, parity, consumption of alcohol and tobacco and as co-variables socioeconomic level and pre-gestational BMI the probability maintained. When calculating the interaction of those within lower than quartile 4 for FR with FD greater than quartile 2, a protective effect was observed, decreasing the probability of presenting excessive weight gain by 36% (OR = 0.36, IC = 0.15-0.83, p = 0.017). This protection maintained after adding pregestational BMI.

Conclusion: this study shows that eating behavior might determine some weight gain during pregnancy. It was observed that FR at high levels during pregnancy was related to greater weight gain. In addition, the interaction of FR at low levels and FD at high levels show a protector effect for excessive weight gain during pregnancy.

Key words: excessive weight gain, eating behavior, restriction, disinhibition, emotional hunger.

TABLA DE CONTENIDO

Dedicatoria	i
Agradecimientos.....	ii
Resumen	iii
Abstract	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ANTECEDENTES	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVO GENERAL	9
Objetivos específicos	9
METODOLOGÍA.....	10
Diseño de estudio	10
Población.....	10
Mujeres embarazadas sanas de 18 a 36 años de edad.	10
Muestra.....	10
Criterios de exclusión	10
Comité de ética y consentimiento informado	10
Variables.....	11
Instrumentos	12
Análisis estadístico	13
Procedimiento.....	14
RESULTADOS.....	16
Ganancia de peso gestacional.....	16
Desinhibición alimentaria, restricción alimentaria y hambre emocional	17
Comportamiento alimentario según semanas de gestación y ganancia de peso	18
Ganancia de peso en función del comportamiento alimentario	24
DISCUSIÓN	25
RECOMENDACIONES	29
CONCLUSIONES.....	30
BIBLIOGRAFÍA	31

ANEXOS	35
Anexo 1: Carta de consentimiento informado para las participantes.	35
Anexo 2: Cuestionario de información sociodemográfica.	36
Anexo 3: Three-Factor Eating Questionnaire (18 reactivos)	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencias y promedios de edad, IMC pregestacional y peso ganado de acuerdo a la ganancia recomendada del IOM 2013.....	16
Tabla 2. Porcentajes (N) de RA, DA y HE por puntos de corte bajo, medio y alto. 17	
Tabla 3. Porcentajes (N) de restricción, desinhibición y hambre emocional por cuartiles según categoría de IMC previo al embarazo.	17
Tabla 4. Porcentajes (N) de restricción y desinhibición alimentaria en cuartiles según categoría de ganancia de peso gestacional (óptimo y excesivo) del IOM. .	18
Tabla 5. Comparación de medias (DE) de los factores del comportamiento de la alimentación en el TFEQ según categoría de IMC previo al embarazo y categorías de ganancia de peso de la IOM 2013 en tres periodos de 18-25, 27-32 y 36-40 semanas de gestación.	20
Tabla 6. Regresión logística binaria por categoría de GPG (excesiva vs adecuada).....	24

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gráfico de promedios de restricción alimentaria a las 18-25, 27-32 y 36-40 semanas de gestación según categorías de ganancia de peso.	21
Figura 2. Gráfico de promedios de desinhibición alimentaria a las 18-25, 27-32 y 36-40 semanas de gestación según categorías de ganancia de peso.	22
Figura 3. Gráfico de promedios de hambre emocional a las 18-25, 27-32 y 36-40 semanas de gestación según categorías de ganancia de peso.	23

ANTECEDENTES

En los últimos años, el aumento de peso excesivo durante el embarazo se ha considerado un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad (Hartley et al., 2014). De acuerdo al Instituto de Medicina (IOM por su siglas en inglés), la ganancia de peso gestacional excesiva (GPGE) por encima de lo recomendado, se presenta en aproximadamente la mitad de las mujeres embarazadas (IOM, 2009).

Las complicaciones debidas al exceso de ganancia de peso gestacional (GPG), incluyen problemas a corto (preeclampsias, distocias, diabetes gestacional, parto prematuro, óbito, etc.) y largo plazo (diabetes, obesidad, hipertensión arterial, dislipidemias y síndrome metabólico). Se considera que el exceso de GPG, ha logrado alcanzar proporciones epidémicas, lo que ha aumentado la prevalencia de obesidad tanto en las madres como en los niños (Kapadia et al., 2015).

Las causas para el aumento de peso durante esta etapa son multifactoriales, que incluyen desde factores genéticos, biológicos, demográficos, psicológicos, sociales y los hábitos alimentarios (Abrams et al., 1995, Chu et al., 2009, Olson et al., 2003, Stuebe et al., 2009, Favaretto et al., 2007, Washio et al., 2011)

Distintos factores tanto demográficos como sociales, ya se han asociado al aumento de peso durante el embarazo, entre estos se encuentran embarazos en la adolescencia y en edad mayor, el índice de masa corporal por encima de los parámetros normales (Abrams et al., 1995, Chu et al., 2009, Olson et al., 2003), el aumento en el consumo calórico, baja calidad de alimentos en la dieta, disminución

de la actividad física (Stuebe et al., 2009) y fumar (Favaretto et al., 2007, Washio et al., 2011). Los antojos se encuentran dentro de las causas que producen un aumento en el consumo de calorías, ya que durante el embarazo las mujeres son más susceptibles a presentarlos, debido a la frecuencia en la que se ha observado que aparecen (Apolzan et al., 2016, Belzer et al., 2010, Orloff et al., 2014).

En Estados Unidos (EU), aproximadamente del 50% al 90% de las embarazadas experimentan antojos en algún momento del embarazo (Bayley et al., 2002). En un estudio realizado por Orloff et al., en 2016, se encontró la asociación entre el consumo de antojos y la GPGE durante el embarazo por medio del *Food Craving Inventory* (FCI), que cuantifica la frecuencia de los antojos a alimentos específicos y el ceder ante estos. Los resultados sugieren que la frecuencia y el consumo de antojos favorecen a la GPGE y se deben de considerar en el desarrollo de intervenciones durante el embarazo para la modificación del consumo energético.

Aún hay dudas alrededor de otros elementos modificables que pueden afectar el aumento de peso durante el embarazo; como el hambre emocional (HE), la restricción de alimentos (RA) y la desinhibición alimentaria (DA) (Slane et al., 2015).

La DA es un concepto relativamente nuevo, revela la tendencia a comer en exceso y a la pérdida de control sobre la alimentación (López et al., 2011, Bryant et al., 2007), generando un ambiente obesogénico, por ejemplo, el no tener la capacidad de resistir el comer al estar en contacto con los alimentos y el comer en exceso cuantos estos tienen un buen sabor (Bryant et al., 2007).

Por otra parte la RA, se refiere a la preocupación por el temor al sobrepeso y a las estrategias para evitarlo, es decir, a evitar el consumo de alimentos con alto contenido calórico, a disminuir la cantidad de porciones y al suspender la ingesta antes de sentirse satisfecho (Bryant et al, 2007, Esteves et al., 2012).

La RA está inversamente correlacionada con el aumento de peso, por esta razón se asocia con un bajo aumento de peso durante el embarazo, sin embargo, se ha observado una relación con la ganancia de peso y la RA excesiva antes del embarazo (Slane et al. 2015, Conway et al., 1999, Mumford et al., 2008). Esta relación podría ser debida a que la restricción de alimentos funciona por un periodo, ya que en ocasiones se presentan eventos de desinhibición que resultan en la pérdida de control y en el consumo de alimentos en exceso (Bond et al., 2001).

El factor que está relacionado con el HE, proyecta la susceptibilidad a consumir alimentos como respuesta a situaciones emocionales, por lo general de una manera negativa, por ejemplo, en momentos de estrés, ansiedad o depresión (Bryant et al, 2007, Zysberg et al., 2018). Está asociado a dificultades en la regulación de las emociones y en el procesamiento de la información emocional, así como con una restricción en la expresión de emociones y en unos casos alexitimia (Arnou et al., 1995, Bydlowski et al., 2005). En otras palabras, HE es visto como un comportamiento disfuncional, ocasionado principalmente, por mala regulación de emociones negativas.

Una forma de evaluación de los factores previamente mencionados, es por medio de cuestionarios, específicamente el 'Three-Factor Eating Questionnaire' (TFEQ) que mide estas tres dimensiones del comportamiento alimentario humano (Stunkard

et al., 1985), además se ha utilizado para relacionar estos factores con el sobrepeso y la obesidad.

Entre las herramientas para evaluar estos tres factores del comportamiento humano, se encuentran distintas escalas la cuales han sido motivo de crítica debido a la interpretación de sus resultados en relación con los factores antes mencionados, entre estas se conoce a “*Restraint Scale (RS)*”, en la cual se ha cuestionado su validación debido a los resultados reportados de las subescalas de variación del peso y preocupación por la dieta (Bond et al., 2001).

Existen múltiples estudios en donde se ha utilizado TFEQ. Munguía et al., en 2015, observaron por medio del TFEQ-R18 mayores puntajes de restricción cognitiva y consumo incontrolado en escolares de quinto y sexto de primaria, y describieron una mayor probabilidad de presentar sobrepeso y obesidad abdominal en aquellos niños que presentaban una restricción cognitiva mayor.

En 2015, Slane et al., aplicaron el cuestionario a mujeres embarazadas en el tercer trimestre con antecedentes de tabaquismo, utilizando la versión original de 1985 de Stunkard et al., tomando en cuenta únicamente los factores de restricción y desinhibición obteniendo como resultado una asociación de la restricción de alimentos con el aumento de peso total durante el embarazo, resultado significativo después de controlar por el IMC previo al embarazo, la edad, la raza y la dependencia a la nicotina. En el caso de la desinhibición alimentaria, no se encontró asociación de este factor con la GPGE. El estudio provee evidencia de comportamientos alimentarios durante el embarazo y su asociación con la GPGE. Entre las limitaciones del estudio se describen, que la medición de estos factores

fue al término del embarazo y que no se contemplaron los primeros dos trimestres del embarazo. Debido a que fue un estudio transversal, no fue posible evaluar completamente la asociación entre estas dos dimensiones del comportamiento alimentario y la GPGE a través de todo el embarazo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los EEUU, cuando se utilizan como referencia las recomendaciones del IOM 2009, se ha descrito que el 74% de las mujeres gestantes presentan aumento de peso excesivo (Langford et al., 2011). En un estudio realizado en una clínica del seguro social en Tijuana, México se ha observado que el 43% de las mujeres presentan aumento de peso excesivo durante el embarazo y las que presentaban sobrepeso y obesidad al inicio del embarazo tenían un OR: 2.83 (IC 95%, 1.82 a 4.11) de tener aumento de peso excesivo al final del mismo (Martínez et al., 2017, datos no publicados). Sin embargo, ese estudio utiliza el autoreporte de peso antes el embarazo y no incluye los casos de óbito fetal o embarazos fallidos. En México, de acuerdo con los datos de ENSANUT 2016, el sobrepeso y obesidad en adultos mayores de 20 años tiene una prevalencia de 72.5%, teniendo la prevalencia más alta el sexo femenino, tanto en sobrepeso como obesidad.

La GPGE, predispone a padecer hipertensión, diabetes mellitus, desórdenes de lactancia (Minjarez et al., 2013), preeclampsia, complicaciones en el parto, etc. (Orloff et al. 2016; Langford et al., 2011). En cuanto a las complicaciones para el producto incluyen desde defectos de tubo neural, hipoglucemia neonatal, macrosomía y mayor riesgo de presentar sobrepeso u obesidad en la adolescencia (Orloff et al., 2016; Langford et al., 2011; Amorim et al., 2007).

En la actualidad se conocen factores modificables que pueden afectar el aumento de peso en el embarazo, como es el caso de la insatisfacción de la imagen corporal,

depresión severa (Hartley et al., 2014) y la restricción de alimentos (Slane et al., 2015).

Slane et al., en su estudio transversal en 2015, encontró una asociación positiva entre la ganancia de peso total y la restricción de alimentos por medio de TFEQ, mientras que la desinhibición de alimentos, resultó el caso contrario. El estudio se aplicó en mujeres en el último trimestre del embarazo con antecedentes de tabaquismo, por lo que no contempló los dos primeros trimestres el embarazo.

No tenemos conocimiento de estudios que evalúen las tres dimensiones de comportamiento alimentario mediante el TFEQ, para identificar la influencia de estos sobre la GPGE. Por lo que, por lo que nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Cuál es la asociación entre el hambre emocional, la restricción de alimentos y la desinhibición alimentaria con la GPGE?

JUSTIFICACIÓN

La tendencia a comer excesivamente y la pérdida de control en el consumo de alimentos, la preocupación por el temor a aumentar de peso y las estrategias para evitarlo y la susceptibilidad a comer en respuesta de una necesidad fisiológica excesiva, conforman tres dimensiones del comportamiento alimentario humano que podrían estar relacionadas con la GPGE.

Los resultados obtenidos en esta investigación podrían contribuir a identificar los factores que favorecen la ganancia de peso excesiva durante el embarazo en la zona norte de México. Además, podría determinar la magnitud de las alteraciones de la alimentación como el hambre emocional, la restricción de alimentos, la desinhibición alimentaria y su relación con el aumento de peso en el embarazo. Lo que a su vez resaltaría la importancia de diagnosticar, monitorear y atender estos problemas para la mejor atención de la salud de la embarazada.

Si como resultado de los hallazgos a este estudio, existe una decisión político sanitario para prevenirlos, los resultados podrían favorecer la disminución de las complicaciones ocasionadas por el exceso de peso, tanto para la madre como para su hijo. Además, permitirá conocer qué factores en el control del consumo de alimentos deben de considerarse para realizar intervenciones dirigidas a disminuir el aumento de peso excesivo.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la asociación entre el hambre emocional, la desinhibición alimentaria y la restricción de alimentos sobre el aumento excesivo de peso durante el embarazo.

Objetivos específicos

1. Determinar la frecuencia o el puntaje en que se presentan el hambre emocional, la restricción y la desinhibición alimentaria en el embarazo en el segundo y tercer trimestre del embarazo.
2. Determinar la frecuencia de aumento excesivo de peso gestacional.
3. Comparar los factores del comportamiento alimentario (hambre emocional, desinhibición y restricción alimentaria) en el segundo y tercer trimestre del embarazo.

METODOLOGÍA

Diseño de estudio

Longitudinal (Delgado et al., 2004)

Población

Mujeres embarazadas sanas de 18 a 36 años de edad.

Muestra

Se realizó a conveniencia de acuerdo a las características de los criterios de exclusión. Se reclutaron a 105 mujeres del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas de productos múltiples
- Presencia de patologías que modifiquen el hambre: diabetes mellitus, hipertensión arterial, preeclampsia, hipotiroidismo, hipertiroidismo, etc.
- Menores de 18 años
- Mayores de 36 de años.

Comité de ética y consentimiento informado

El proyecto se presentó y se aprobó por el comité de ética de la Facultad de Medicina y Psicología de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC).

El Hospital General y Obstetricia/Unidad de Medicina Familiar No. 7, aceptó el proyecto en mayo de 2017.

Variables

Demográficas

1. Edad: Se registró la edad cumplida en años.
2. Estado civil: Se registró el estado civil de la madre y se clasificó de la siguiente manera: casada o unida, soltera, divorciada o separada.
3. Lugar de origen: Se registró el lugar de nacimiento de la madre.
4. Tiempo de residencia en Baja California: Se registró el número de años que lleva viviendo la madre en Baja California.
5. Escolaridad de la madre: Se registró el número de años completados.
6. Tabaquismo: Se preguntó hábitos de tabaquismo antes de embarazo y durante el embarazo. Se clasificó entre: nunca, menos de cinco, entre cinco y 10 y mayores de 10 cigarrillos. Se registró el periodo del embarazo en que suspendió el consumo.
7. Consumo de alcohol: Se preguntó acerca del consumo de alcohol durante el embarazo, además de la fecha de suspensión.
8. Número de embarazos previos. Se preguntó el número de embarazos previos.
9. Ingreso familiar: Se preguntó el ingreso familiar quincenal recibido. Se clasificó de acuerdo con las siguientes opciones: a) Menos de 5,000 pesos; b) 5,001 – 15,000 pesos; c) Más de 20,000 pesos.

Antropométricas

1. **Peso:** Se preguntó el peso pre-gestacional. Se registró el peso los días de aplicación de encuestas, la primera aplicación será entre 18 a la 25 SDG, la segunda aplicación se contempló entre la 27 a la 32 SDG y la tercera y última toma fue entre la 36 y 40 SDG.
2. **Estatura:** Se registró la estatura reportada en el expediente. Corroborada por la participante.
3. **IMC adultos:** Se calculó de acuerdo a la fórmula $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla}^2$ (m) y se clasificó de acuerdo a los criterios establecidos por la OMS en:
 - a) Bajo peso ($<18.5 \text{ kg/m}^2$).
 - b) Peso normal (18.5 a 24.99 kg/m^2).
 - c) Sobrepeso (25 a 29.99 kg/m^2).
 - d) Obesidad ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$).
4. **Criterios de aumento de peso por el IOM (2013):** se clasificó el aumento de peso de las mujeres de acuerdo a los siguientes criterios:
 - a) Bajo peso ($<18.5 \text{ kg/m}^2$): 12.5- 18 kg.
 - b) Peso normal (18.5 a 24.99 kg/m^2): 11.5-16 kg.
 - c) Sobrepeso (25 a 29.99 kg/m^2): 7-11.5 kg.
 - d) Obesidad ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$): 5-9 kg

Instrumentos

TFEQ-R18: es una herramienta utilizada para la medición de tres dimensiones del comportamiento alimentario, ha sido adaptada y validada en hombres y mujeres con

obesidad en Suecia (Karlsson et al., 2000), en mujeres de 17 a 20 años en Finlandia (Anglé et al., 2009), en individuos griegos con peso normal de 12 a 45 años (Kavazidou et al., 2012) y en niños mexicanos de 10 a 12 años (Munguía et al., 2015). Es una versión más corta a la versión original de 51 reactivos realizada por Stunkard et al., 1985. El cuestionario evalúa la restricción de alimentos (preguntas de la 1 a la 6, anexo 2), la desinhibición alimentaria (con preguntas sobre el hambre excesiva, preguntas de la 7 a la 15) y comer por emociones (preguntas 16, 17 y 18, Anexo 2). Consta de 18 preguntas con cuatro posibles respuestas: nunca, casi nunca, a veces y siempre a excepción de una pregunta que está en una escala gradual de 1 a 8. El valor otorgado a cada reactivo es entre uno y cuatro, los cuales deben de ser sumados según los patrones de conducta mencionados.

Análisis estadístico

Se calcularon los promedios de los puntajes de hambre, desinhibición y restricción. Se calcularon las frecuencias de fumar previo al embarazo, consumo de alcohol, número de hijos, escolaridad y nivel socioeconómico.

Se utilizó ANOVA de medidas repetidas para comparar las medias de las tres distintas aplicaciones del TFEQ, entre las categorías de recomendación de GPG del IOM y con las categorías de IMC pregestacional.

Se utilizaron modelos de regresión logística binaria y multinomial para examinar la asociación entre hambre emocional, restricción y desinhibición con las categorías de ganancia de peso (óptimo y excesivo), como co-variables se utilizaron las

variables de trimestre de embarazo, edad, IMC previo, número de embarazos, fumar previo al embarazo, consumo de alcohol, nivel socioeconómico y escolaridad.

Se realizaron las sumatorias de los puntajes de los tres factores del comportamiento de la alimentación (RA, HE y DA) del TFEQ, promediando las tres distintas aplicaciones de encuesta (18-25, 27-32 y 36-40 semanas de gestación), en donde se determinaron puntos de corte, de acuerdo a las cuartiles de cada factor.

Se utilizaron modelos de regresión logística binaria para examinar la asociación de las cuartiles de HE, RA y DA y las categorías de GPG de acuerdo con IOM (óptimo y excesivo).

Procedimiento

1. Se solicitó permiso para asistir al Instituto Mexicano del Seguro Social para llevar a cabo el estudio propuesto.
2. Se reclutaron a las mujeres embarazadas para la participación en el estudio dentro de la institución.
3. Se les informó acerca del objetivo a las participantes y se les solicitó la lectura y firma del consentimiento informado.
4. Se registró los datos de peso pre-gestacional y la estatura de las participantes localizadas en el expediente médico y corroborado por la participante.
5. Se aplicó el cuestionario que incluye los aspectos sociodemográficos.
6. Se aplicó el TFEQ-R18 durante el segundo trimestre del embarazo (18-25 SDG) y se registraron las respuestas incluyendo el número de registro.

7. Se repitió la aplicación del TFEQ-R18 al finalizar del segundo trimestre (27-32 SDG) y aplicó una vez más al finalizar el tercer trimestre del embarazo (36-40 SDG). El registro del peso se tomará en cada aplicación del cuestionario.
8. Se registró la información en una base de datos.
9. Se analizaron los datos en SPSS.

RESULTADOS

En el estudio se entrevistaron 105 mujeres que estaban en la semana 18 de embarazo y se evaluaron a 95 (90% de retención) hasta la semana 38. El 90.5% estaban casada o vivían en unión libre; el 9.5% estudió primaria, 67.4% estudiaron secundaria y preparatoria y el 22.1% terminó la licenciatura; el 43.3% tenían nivel socioeconómico (NSE) bajo y el 56.9% tenían NSE medio y alto; en cuanto al número de embarazos previos, el 48.4% era primigesta; el consumo de alcohol y tabaco durante el primer trimestre del embarazo fue de 18.9 y 6.3% respectivamente. De acuerdo al IMC pregestacional, 40% de las participantes tenían normopeso (18.5-24.99 kg/m²) y 60% tenían sobrepeso y obesidad (>25 kg/m²).

Ganancia de peso gestacional

Del total de mujeres participantes, 44% presentaron una ganancia de peso gestacional excesiva (tabla 1) y el 52.6% de las mujeres con sobrepeso y obesidad presentaron aumento excesivo.

Tabla 1. Frecuencias y promedios de edad, IMC pregestacional y peso ganado de acuerdo a la ganancia recomendada del IOM 2013

<i>Ganancia de peso recomendada</i>	<i>N (%)</i>	<i>Edad (años)</i>	<i>IMC Pregestacional (kg/m²)</i>	<i>Peso ganado (kg)</i>
<i>Baja</i>	10 (10.5)	24.90 (4.56)	22.18 (1.85)	10.06 (1.34)
<i>Óptima</i>	43 (45.3)	25.44 (5.91)	27.38 (5.62)	10.71 (2.83)
<i>Excesiva</i>	42 (44.2)	25.76 (4.87)	26.84 (5.12)	16.18 (3.88)
<i>Total</i>	95 (100)	25.53 (4.86)	26.59 (5.31)	13.06 (4.26)

Desinhibición alimentaria, restricción alimentaria y hambre emocional

El promedio (DE) de puntaje total de restricción alimentaria (RA), desinhibición alimentaria (DA) y hambre emocional (HE) fue de 13.4 (4.0), 16.9 (4.3) y 4.6 (1.7), respectivamente. En la tabla 2 se pueden observar los porcentajes (N) de RA, DA y HE por cuartiles.

Tabla 2. Porcentajes (N) de RA, DA y HE por puntos de corte bajo, medio y alto.

<i>Cuartiles</i>	<i>Restricción alimentaria % (N)</i>	<i>Desinhibición alimentaria % (N)</i>	<i>Hambre emocional % (N)</i>
<i>Percentil 25</i>	26.3 (25)	24.2 (23)	26.3 (25)
<i>Percentil 25-75</i>	52.6 (50)	49.5 (47)	51.6 (49)
<i>Percentil 75</i>	21.1 (20)	24.2 (23)	22.1 (21)
<i>Total</i>	100 (95)	100 (95)	100 (95)

La frecuencia de mujeres por cuartil de RA, DA y HE según IMC previo y según categoría de GPG de acuerdo con el IOM, se observa en las tablas 3 y 4.

Tabla 3. Porcentajes (N) de restricción, desinhibición y hambre emocional por cuartiles según categoría de IMC previo al embarazo.

	Restricción Alimentaria				
	Cuartil 1 <10.3	Cuartil 2 10.3-13.0	Cuartil 3 13.1-16.7	Cuartil 4 >16.7	Total
<i>Normopeso</i>	60.0 (15)	43.5 (10)	33.3 (9)	20.0 (4)	40.0 (38)
<i>Sobrepeso y obesidad</i>	40.0 (10)	56.5 (13)	66.7 (18)	80.0 (16)	60.0 (57)
<i>Total</i>	100 (25)	100 (23)	100 (27)	100 (20)	100 (95)
	Desinhibición Alimentaria				
	Cuartil 1 <13.7	Cuartil 2 13.7-16.0	Cuartil 3 16.1-19.7	Cuartil 4 >19.7	
<i>Normopeso</i>	32.0 (8)	43.5 (10)	37.5 (9)	47.8 (11)	40.0 (38)
<i>Sobrepeso y obesidad</i>	68.0 (17)	56.5 (13)	62.5 (15)	52.2 (12)	60.0 (57)
<i>Total</i>	100 (25)	100 (23)	100 (24)	100 (23)	100 (95)
	Hambre emocional				
	Cuartil 1 <3.0	Cuartil 2 3.0-4.0	Cuartil 3 4.1-5.0	Cuartil 4 >5.0	
<i>Normopeso</i>	24.0 (6)	33.3 (9)	68.2 (15)	38.1 (8)	40.0 (38)
<i>Sobrepeso y obesidad</i>	76.0 (19)	66.7 (18)	31.8 (7)	61.9 (13)	60.0(57)
<i>Total</i>	100 (25)	100 (27)	100(22)	100 (21)	100(95)

Restricción; $\text{Chi}^2= 8.12$, (gL=3), $p= 0.044$. Desinhibición; $\text{Chi}^2=1.4$, (gL=3), $p= 0.69$. Hambre emocional; $\text{Chi}^2= 10.48$, (gL=3), $p= 0.015$.

Tabla 4. Porcentajes (N) de restricción y desinhibición alimentaria en cuartiles según categoría de ganancia de peso gestacional (óptimo y excesivo) del IOM.

	Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4	Total
Categorías de GPG	Restricción Alimentaria				
Óptimo	56 (14)	69.6 (16)	63 (17)	30 (6)	55.8 (53)
Excesivo	44 (11)	30.4 (7)	37 (10)	70 (14)	44.2 (42)
Total	100 (25)	100 (23)	100 (27)	100 (20)	100 (95)
	Desinhibición Alimentaria				
Óptimo	44 (11)	73.9 (17)	50 (12)	56.5 (13)	55.8 (53)
Excesivo	56 (14)	26.1 (6)	50 (12)	43.5 (10)	44.2 (42)
Total	100 (25)	100 (23)	100 (24)	100 (23)	100 (95)
	Hambre emocional				
Óptimo	44 (11)	53.9 (16)	77.3 (17)	42.9 (9)	55.8 (53)
Excesivo	56 (14)	40.7 (11)	22.7 (5)	57.1 (12)	44.2 (42)
Total	100 (25)	100 (27)	100 (22)	100 (21)	100 (95)

Restricción; $\chi^2= 7.726$, (gL=3), $p= 0.052$. Desinhibición; $\chi^2=4.803$, (gL=3), $p= 0.187$. Hambre emocional; $\chi^2= 7.08$, (gL=3), $p= 0.069$.

En la tabla 5 se observan los promedios de restricción, desinhibición y hambre emocional a lo largo del embarazo

Comportamiento alimentario según semanas de gestación y ganancia de peso

En la tabla 5 se pueden observar que las diferencias de medias de DA según las semanas de gestación fueron significativas, aumentando a medida que aumentan las semanas de gestación. Las medias de RA disminuyeron, aunque no alcanzaron significancia estadística. También se observaron diferencias significativas entre las medias de RA y DA según las semanas de gestación y las categorías de IMC pregestacional. Las medias de RA fueron menores en las embarazadas con IMC pregestacional normal (normopeso vs sobrepeso, $p=0.002$; normopeso vs obesidad, $p=0.024$). Las mujeres con ganancia baja de peso tuvieron puntajes de RA más bajo

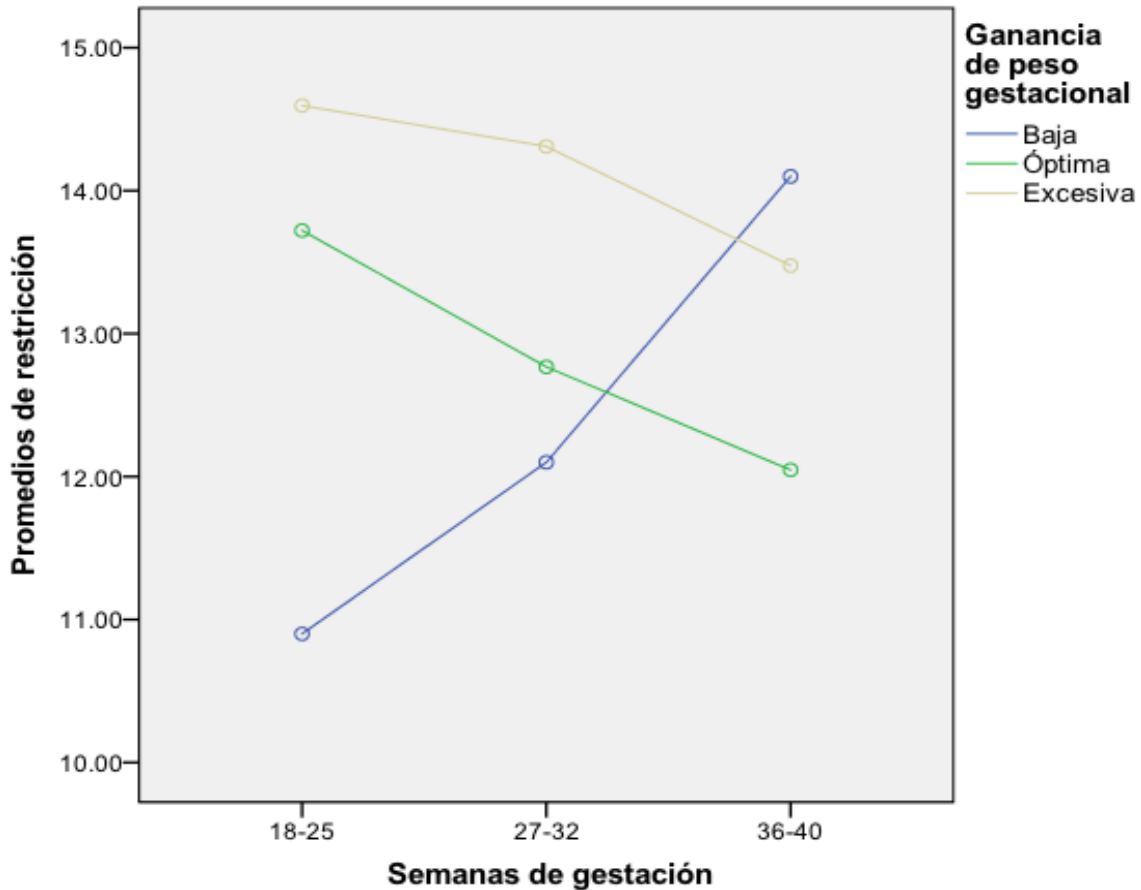
en las primeras semanas de gestación y las de ganancia óptima y excesiva fueron disminuyendo sus puntajes a medida que avanzaban las semanas de embarazo (tabla 4).

Tabla 5. Comparación de medias (DE) de los factores del comportamiento de la alimentación en el TFEQ según categoría de IMC previo al embarazo y categorías de ganancia de peso de la IOM 2013 en tres periodos de 18-25, 27-32 y 36-40 semanas de gestación.

	Restricción				Desinhibición				Hambre emocional			
	18-25 SG	27-32 SG	36-40 SG	p	18-25 SG	27-32 SG	36-40 SG	p	18-25 SG	27-32 SG	36-40 SG	p
IMC												
<i>Normopeso (18.5-24.99 kg/m²)</i>	11.6 (3.8)	11.4 (4.1)	11.9 (4.8)	0.002	17.3 (4.8)	17.3 (5.1)	17.6 (5.8)	0.01	4.7 (2.1)	4.8 (1.8)	4.6 (1.6)	0.96
<i>Sobrepeso (25.0-29.99 kg/m²)</i>	15.3 (4.6)	14.4 (4.8)	13.8 (3.8)		17.8 (4.2)	18.0 (5.8)	14.8 (4.3)		4.5 (2.1)	4.7 (2.3)	4.6 (2.3)	
<i>Obesidad (>30.0 kg/m²)</i>	15.2 (5.2)	15.4 (5.0)	13 (4.3)		14.8 (6.1)	14.9 (5.1)	17.8 (5.7)		4.1 (1.6)	4.4 (2.2)	4.2 (1.5)	
p	0.001	0.003	0.18		0.07	0.16	0.93		0.50	0.73	0.77	
<i>Recomendación IOM 2013</i>												
<i>Ganancia baja</i>	10.9 (2.4)	12.1 (5.2)	14.1 (5.3)	0.03	18.5 (5.5)	20.3 (5.6)	21.2 (6.0)	0.053	4.5 (2.1)	4.4 (1.6)	4.7 (1.4)	0.58
<i>Ganancia óptima</i>	13.7 (4.2)	12.8 (4.5)	12.0 (3.8)		15.7 (5.2)	16.3 (5.0)	17.4 (4.7)		4.5 (2.3)	4.9 (2.1)	4.4 (1.8)	
<i>Ganancia excesiva</i>	14.6 (5.4)	14.3 (5.0)	13.5 (4.6)		15.3 (6.1)	17.0 (5.1)	15.4 (5.7)		4.1 (1.8)	4.4 (2.1)	4.2 (1.6)	
p	0.08	0.23	0.21		0.18	0.11	0.07		0.9	0.8	0.9	
Total	13.8 (4.7)	13.4* (4.8)	12.9* (4.4)	0.06	15.8* (4.9)	17.1 (5.4)	17.8* (4.9)	0.001	4.5 (2.0)	4.7 (2.1)	4.5 (1.9)	0.48

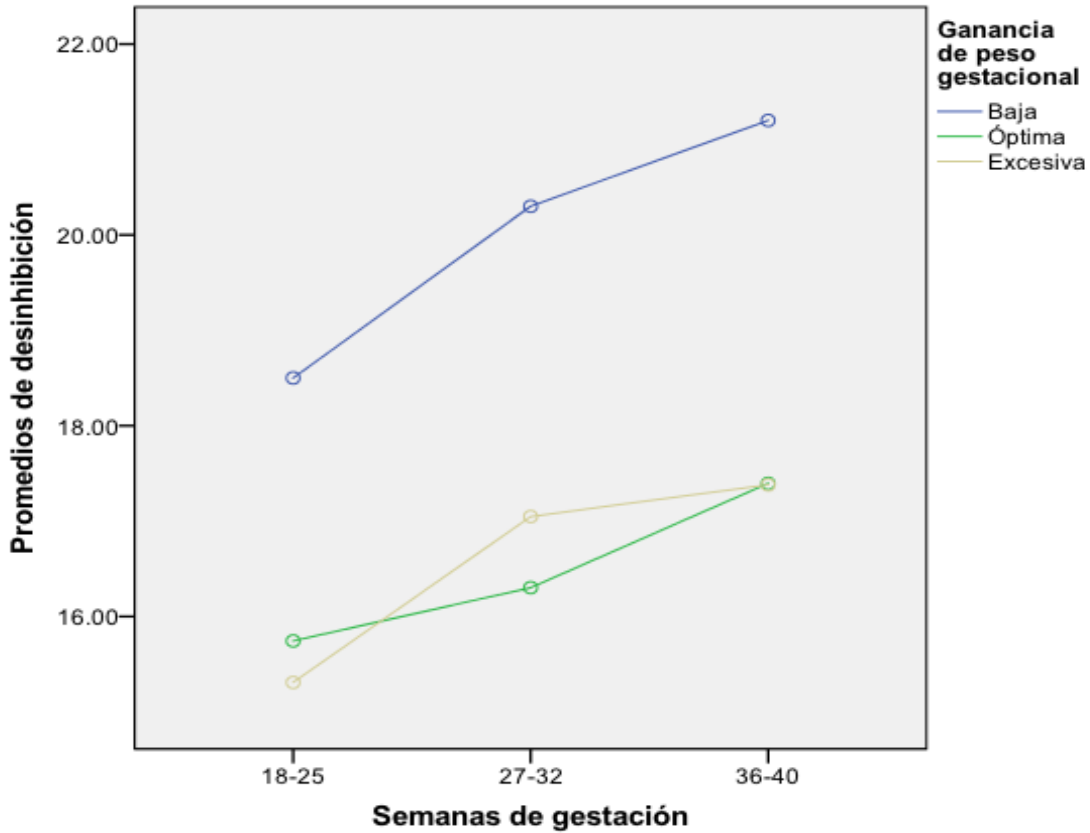
Diferencias de medias de medidas repetidas por categoría de IMC, restricción (normopeso vs sobrepeso, p=0.002; normopeso vs obesidad, p=0.024). Diferencias de medias de medidas repetidas de restricción por categoría de Recomendación IOM, desinhibición (ganancia baja versus óptima, p=0.059).

Figura 1. Gráfico de promedios de restricción alimentaria a las 18-25, 27-32 y 36-40 semanas de gestación según categorías de ganancia de peso.



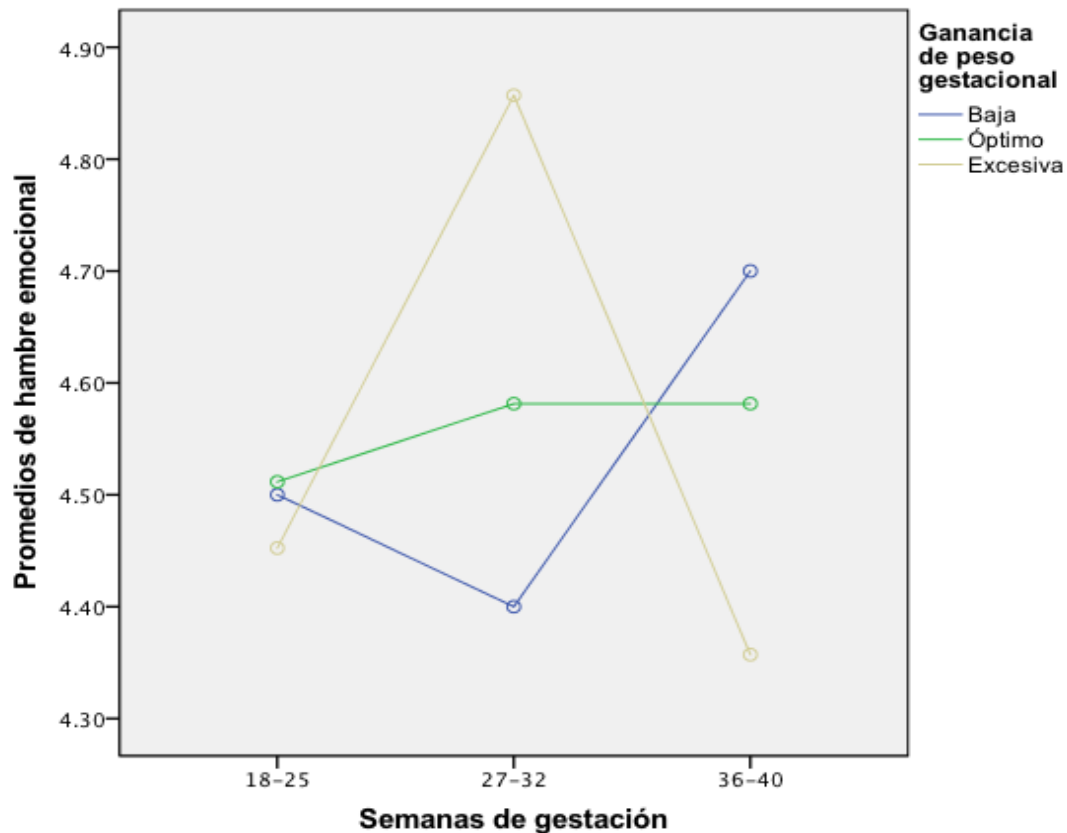
En la figura 1, se muestran los promedios de restricción alimentaria en los tres períodos de aplicación de encuesta ($p=0.03$, tabla 5), se observa como el promedio de RA va disminuyendo conforme avanza el embarazo para aquellas mujeres con ganancia óptima y excesiva, y va en aumento en las participantes que presentan una ganancia de peso baja de acuerdo con los criterios del IOM.

Figura 2. Gráfico de promedios de desinhibición alimentaria a las 18-25, 27-32 y 36-40 semanas de gestación según categorías de ganancia de peso.



Para las mujeres con ganancia de peso óptima y excesiva, los promedios de desinhibición alimentaria se comportan de manera muy similar aumentando en cada periodo del embarazo sin alcanzar significancia estadística ($p=0.053$, tabla 5). Las mujeres que manifiestan ganancia baja presentan el mismo fenómeno, sin embargo, los niveles de DA, son mayores en comparación con aquellas que presentan ganancia óptima ($p=0.059$).

Figura 3. Gráfico de promedios de hambre emocional a las 18-25, 27-32 y 36-40 semanas de gestación según categorías de ganancia de peso.



La figura 3, muestra los promedios de hambre emocional, las gestantes con ganancia excesiva fueron aquellas que mostraron mayores niveles de hambre emocional en el segundo periodo de aplicación, aunque no se observaron diferencias significativas para las categorías de ganancia de peso de acuerdo con los criterios del IOM. Para las mujeres con ganancia óptima el comportamiento de esta variable fue muy estable en las tres mediciones.

Ganancia de peso en función del comportamiento alimentario

Las mujeres embarazadas con un nivel de RA mayor al cuartil 4 (percentil 75), tenían una mayor probabilidad de presentar un aumento de peso excesivo al compararlas con las que tenían un nivel de restricción menor al percentil 75; cuando se añadieron los factores DA, licenciatura, consumo de alcohol y tabaco, primigesta y como co-variables, nivel socioeconómico e IMC previo, la probabilidad se mantuvo. Cuando se calculó la interacción de RA menor al percentil 75 con DA mayor al percentil 50, disminuyó la probabilidad de presentar aumento de peso excesivo en un 36%, al ajustarlo por el IMC previo se mantuvo (tabla 6).

Tabla 6. Regresión logística binaria por categoría de GPG (excesiva vs adecuada).

	OR	IC 95%	Sig.
<i>Restricción Total (= >Q4 vs <Q4)</i>	3.92	1.35-11.36	0.012
<i>Desinhibición Total (>Q2) * Restricción total (<Q4)</i>	0.36	0.154-0.831	0.017
<i>Desinhibición Total (>Q2) * Restricción Total (<Q4) ajustado por IMC previo</i>	0.36	0.153-0.842	0.018
<i>Modelo 1</i>			
<i>Restricción Total (Mayor vs Menor)</i>	3.88	1.27-11.85	0.017
<i>Desinhibición Total (Mayor vs Menor)</i>	0.57	0.201-1.64	0.303
<i>Nivel socioeconómico</i>	1.12	0.527-2.39	0.765
<i>Licenciatura (sí vs no)</i>	1.83	0.550-6.08	0.325
<i>Consumo de alcohol (consumo vs no consumo)</i>	0.66	0.181-2.39	0.524
<i>Consumo de tabaco (consumo vs no consumo)</i>	0.34	0.048-2.38	0.277
<i>Primigesta (Primigesta vs multigesta)</i>	1.57	0.538-4.41	0.373
<i>IMC previo</i>	0.99	0.911-1.08	0.813

Comparación de factores de alimentación realizada en cuartiles. Restricción total= promedio de puntajes de restricción en 1ra, 2da y 3ra aplicación. Restricción mayor = 4to cuartil. Desinhibición total= promedio de puntajes de desinhibición en 1ra, 2da y 3ra aplicación. Desinhibición mayor = 2do cuartil.

DISCUSIÓN

En este estudio se observó que las participantes con RA alta, tenían mayor probabilidad (OR= 3.92, IC= 1.35-11.36, p= 0.012) de presentar ganancia de peso excesiva en comparación con aquellas con RA baja o media. Resultados consistentes con los reportados por en otros estudios (Slane 2015; Mumford, 2008; Heery, 2016), Slane et al (2016) realizaron en mujeres embarazadas en el tercer trimestre y que dejaron de fumar debido al embarazo. Se encontró que la RA tenía una asociación positiva con la ganancia de peso gestacional excesiva. Mumford et al., (2008), estudiaron mujeres embarazadas con comportamientos alimentarios restrictivos antes de las 20 semanas de gestación, y reportaron una ganancia de peso por encima de las recomendaciones del IOM, independientes del IMC. Heery et al., (2016) observó resultados similares, concluyendo con este resultado la relación que existe entre los comportamientos restrictivos y la GPG por encima de las recomendaciones, teniendo como consecuencia complicaciones a corto plazo como preeclampsias, distocias, diabetes gestacional, parto prematuro y óbito; y largo plazo enfermedades como diabetes mellitus, obesidad, hipertensión arterial, dislipidemias y síndrome metabólico.

Además, en nuestro estudio se encontró que la DA no se observó ningún efecto sobre la GPG. Resultados similares a otros estudios (Hays, 2008; Slane, 2015) Slane et al., (2015), sugiere la posible influencia de este comportamiento alimentario sobre la GPG en mujeres con tendencia a ganar de peso de manera excesiva. En el estudio realizado por Hays et al., (2008), se evalúa la relación entre la ganancia

de peso y el IMC, y se observó una asociación entre los altos niveles de DA con la ganancia de peso y la obesidad en mujeres de edad mayor.

En el presente estudio, no se encontró asociación entre el hambre emocional y la ganancia de peso en el embarazo. En 2018, Feig et al., observaron a corto plazo una asociación entre el comer en ausencia de hambre y la relación con la pérdida de control al comer, el comer por placer y la DA con la ganancia de peso en una muestra de mujeres con un IMC normal, sin embargo, esta asociación no alcanzó significancia estadística a largo plazo.

De las mujeres que presentaron niveles de DA altos (>19.7), el 43.5% tuvieron aumento de peso excesivo y de estas el 80% tenían sobrepeso y/o obesidad antes del embarazo. Respecto a las mujeres que presentaron niveles de RA altos (>16.7), el 70% tuvieron aumento de peso excesivo y de estas el 78.6% presentaban sobrepeso y/o obesidad previo al embarazo. En cuanto a las participantes que presentaron hambre emocional mayor a 5.3 de puntaje, el 57.1% presentaron aumento de peso excesivo, y de estas el 48.1% tenían sobrepeso y obesidad previo. Hays et al., (2001), realizaron un estudio en una población de mujeres de 55 a 65 años para determinar la asociación de los tres factores de la alimentación ya descritos con la ganancia de peso y el IMC, se encontró que la RA en niveles altos, así como la DA en niveles altos, estaban relacionados con bajo IMC en comparación con DA alta y baja RA, lo que tenía mayor asociación con alto IMC. Además, en este mismo estudio se encontró que la RA tiene mayor efecto sobre el IMC cuando esta se presenta en niveles medios y altos; sin embargo, se observó poco efecto sobre el IMC cuando los niveles fueron bajos.

El 44% de la muestra total y el 52.6% de las mujeres con sobrepeso y obesidad presentaron una ganancia excesiva de peso. Datos similares se reportaron en el estudio mencionado por Slane et al., quienes reportaron que el 47% presentó exceso de ganancia de peso. Resultados parecidos también fueron descritos por Martínez et al., (2017) (datos no publicados), quienes reportaron que el 43% de las mujeres embarazadas a término presentaron una GPGE en una clínica del seguro social en Tijuana, Baja California.

La interacción de la DA alta y RA baja, disminuyó la probabilidad de presentar GPGE en un 36%, lo que sugiere un efecto protector contra la GPG y las complicaciones a causa de esta. Sin embargo, los resultados obtenidos por Hays et al., (2008), en donde analizaron los niveles de restricción y desinhibición alimentaria y su influencia en la ganancia de peso en una muestra de mujeres de 55 a 65 años, utilizando el Eating Inventory (EI), reportaron que la desinhibición por sí sola, tiene efecto sobre la ganancia de peso cuando se encuentra en altos niveles (por encima del percentil 90), aunque también observaron que altos niveles de restricción (por encima del percentil 90), tienden a atenuar la ganancia de peso en las mujeres cuando presentan altos niveles de desinhibición.

Existen algunas limitaciones en este estudio. Primeramente, el cálculo del peso total ganado incluye el peso inicial que fue autoreportado por las participantes, lo que disminuye la exactitud en la estimación del peso y la subestimación del peso autoreportado podría aumentar la ganancia de peso gestacional. Además, no se logró obtener el peso a término de las participantes, lo que podría subestimar la ganancia

de peso durante el embarazo. Es también una limitación el carácter no probabilístico de la muestra, lo que impide generalizar los datos a la población general. La población de estudio fueron embarazadas que estuvieran adscritas al Instituto Mexicano del Seguro Social, lo que limita la generalización a más del 50% de embarazadas. Por otra parte, una de las fortalezas de este estudio es que es el primero en evaluar hambre emocional, la RA y la DA en tres periodos durante el embarazo por medio del TFEQ.

Este estudio puede tener distintas aplicaciones clínicas. La primera, es que en el presente, se remarca la importancia de los factores del comportamiento sobre ganancia de peso en la embarazada, de manera que los proveedores de salud deberían de abordar la prevención de estos factores con el fin de evitar las complicaciones por la ganancia de peso excesiva. Por lo que se sugiere evaluar el comportamiento alimentario de todas las mujeres embarazadas y atender a quienes tengan diagnóstico de algún trastorno alimentario como parte de una vigilancia integral en el cuidado prenatal (Harzing et al., 2006, Phelan et al., 2010, Thomas et al., 2015).

La segunda, se recomienda que en el sistema sanitario y entre los profesionales de la salud se realice una socialización de estos resultados y sus implicaciones para hacer más riguroso la monitorización y atención prenatal. La tercera aplicación, es que este estudio puede servir de referencia para la evaluación de factores del comportamiento alimentario durante los trimestres del embarazo.

RECOMENDACIONES

Es recomendable, investigar más acerca de los efectos del hambre emocional sobre la ganancia de peso en la embarazada debido a la falta de evidencia en relación con estas dos variables. Además, a pesar de la falta de asociación de la DA sobre la ganancia de peso gestacional, podría resultar de relevancia su evaluación en mujeres con mayor riesgo a ganar peso excesivo, como es el caso de las mujeres con sobrepeso y obesidad previo al embarazo.

Además, en el caso de mujeres con mayor riesgo de GPGE, sería útil generar estrategias preventivas que incluyan una mejor información más integral sobre todas las potenciales causas del exceso de la ganancia de peso, incluyendo la alimentación, la actividad física y los comportamientos alimentarios.

CONCLUSIONES

Este estudio proporciona evidencia de que el comportamiento alimentario influye sobre la ganancia de peso durante el embarazo. Los resultados presentados en esta investigación indican que la RA en altos niveles, durante el embarazo está relacionada con mayor ganancia de peso. Además se observa que la interacción de factores del comportamiento de la alimentación como la restricción en bajos niveles y la alta desinhibición de alimentos actúa como protectores para la ganancia de peso excesiva en el embarazo.

Así mismo, el uso del TFEQ, utilizado para medir comportamientos alimentarios, puede ser útil en futuras investigaciones para identificar a mujeres con riesgo conductas alimentarias irregulares y GPGE. Este tipo de aplicaciones podría ser de utilidad para el personal de salud en el control prenatal con el propósito de obtener información acerca del comportamiento alimentario antes y durante el embarazo.

La información que se proporcionó en este estudio podría ayudar a identificar variables que están asociadas a conductas alimentarias de riesgo durante el embarazo y con esto prevenir la ganancia de peso excesiva y las consecuencias que representan en el embarazo.

La comprensión de los factores del comportamiento alimentario que se investigaron en este estudio son modificables, podría ayudar a la disminución de la frecuencia de GPGE, obteniendo como resultado una mejor salud para las gestantes y sus productos.

BIBLIOGRAFÍA

- Abrams B, Carmicheal S, Selvin S, 1995. Factors associated with the patterns of maternal weight gain during pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*. 86:170-176.
- Amorim AR, Rössner S, Neovius M, Lourenço PM, Linné Y, 2007. Does excess pre-pregnancy weight gain constitute a major risk factor for increasing long-term BMI? *Obesity*. 15:1278-1286.
- Anglé S, Engblom J, Eriksson T, Kautiainen S, Saha MT, Lindfors P, Lehtinen M, Rimpelä A. 2009. Three factor eating questionnaire-R18 as a measure of cognitive restraint, uncontrolled eating and emotional eating in a sample of young Finnish females. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 17;6:41
- Apolzan JW, Myers CA, Cowley AD, Brady H, Hsia DS, Stewart TM, Redman LM, Martin CK., 2016. Examination of the reliability and validity of the Mindful Eating Questionnaire in pregnant women. *Appetite*. 142-151. doi:10.1016/j.appet.2016.02.025.
- Arnow B, Kenardy J, Agras WS. 1995. The emotional eating scale: the development of a measure to assess coping negative affect by eating. *Int J Eat Disord*. 18(1):79-90.
- Bayle TM, Dye L, Jones S, DeBono M, Hill AJ, 2002. Food cravings and aversions during pregnancy: relationships with nausea and vomiting, *Appetite*. 38(1):45-51.
- Belzer LM, Smulian JC, Lu SE, Tepper BJ, 2016. Food cravings and intake of sweet foods in healthy pregnancy and mild gestational diabetes mellitus. A prospective study. *Appetite*. 55(3):609-615.
- Bond MJ, McDowell AJ, Wilkinson JY, 2001, the measurement of dietary restraint, disinhibition and hunger: an examination of the factor structure of the Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ), *International Journal of Obesity*, 25, 900-906.
- Bryant EJ, King NA, Blundell JE, 2007, Disinhibition: its effects on appetite and weight regulation, *Obesity*, 9:409-419.
- Bydlowski S, Corcos M, Jeammet P, Paterniti S, Berthoz S, Laurier C, Consoli SM, 2005, Emotion-processing deficits in eating disorders, *International Journal of Eating Disorders*, 37, 321-329.

- Chu SY, Callaghan WM, Bish CL, D'Angelo D, 2009. Gestational weight gain by body mass index among US women delivering live births, 2004-2005: Fueling future obesity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 200:271.e1-271.e7.
- Chung JG, Taylor RS, Thompson J, Anderson NH, Dekker GA, Kenny LC, McCowan L; 2013. Gestational weight gain and adverse pregnancy outcomes in a nulliparous cohort. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 167, 149-153.
- Conway R, Reddy S, Davies J, 1999. Dietary restraint and weight gain during pregnancy. *European Journal of Clinical Nutrition*. 53:849-853.
- Delgado M, Llorca J, 2004. Estudios longitudinales: concepto y particularidades. *Rev Esp Salud Pública*. 78:141-148.
- Esteves EA, Costa MO, Gomes L, Viana AM, Carvalho A, Bressan J, 2012, Dietary restraint, dietary disinhibition and susceptibility to hunger of normal weight and overweight women, *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 16(1):10-15.
- Favaretto AL, Duncan BB, Mengue SS, Nucci LB, Barros EF, Kroeff LR, Vigo A, Schmidt MI, 2007. Prenatal weight gain following smoking cessations. *European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology*. 135:149-153.
- Feig EH, Piers AD, Kral TVE, Lowe MR, 2018. Eating in the absence of hunger is related to loss-of-control eating, hedonic hunger and short-term weight gain in normal-weight women. *Appetite*. Doi:10.1016/j.appet2018.01.013.
- Gaillard R, Durmuş B, Hofman A, Mackenbach JP, Steegers EAP, Jaddoe VWV, 2013. Risk factors and outcomes of maternal obesity and excessive weight gain during pregnancy. *Obesity*, 21, 1046-1055.
- Hartley E, McPhie S, Skouteris H, Fuller-Tyszkiewicz M, Hill B, 2014, Psychological risk factors for excessive gestational weight gain: a systematic review, *Women and Birth*, 28:e99-e109.
- Hays NP, Bathalon GP, McCrory MA, Roubenoff R, Lipman R, Roberts SB, 2001. Eating behavior correlates of adult weight gain and obesity in healthy women aged 55-65 y. *American Journal of Clinical Nutrition*. 75:476-83.
- Hays NP, Roberts SB, 2008. Aspects of Eating Behaviors "Disinhibition" and Restraint" are related to weight gain and BMI in women. *Obesity*. 16(1): 52-58. Doi:10.1038/oby.2007.12.

- Heery E, Wall PG, Kelleher CC, McAuliffe FM, 2016. Effects of dietary restraint and weight gain attitudes on gestational weight gain. *Appetite*. Doi:10.1016/j.appet.2016.08.103.
- Instituto Nacional de Salud Pública, 2016, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Medio Camino (ENSANUT 2016).
- Institute of Medicine, 2009, Weight gain during pregnancy: Reexamining the Guidelines.
- Institute of Medicine, 2013, Leveraging to Support Dissemination of Pregnancy Weight Gain guidelines: Workshop Summary.
- Kapadia M, Gaston A, Van Blyderveen S, Schmidt L, Beyene J, McDonald H, McDonald SD, 2015, Psychological antecedents of gestational weight gain: a systematic review, *BMC Pregnancy and Childbirth*, 15:107.
- Karlsson J, Persson LO, Sjöström L, Sullivan M. 2000. Psychometric properties and factor structure of the Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ) in obese men and women. Results from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 24(12):1715-25.
- Kavazidou E, Proios M, Liolios I, Doganis G, Petrou K, Tsatsoulis A, Tsiligioglou-Fachandtidou A, 2012. Structure validity of the Three-Factor Eating Questionnaire-R18 in Greek population. *J Hum Sport Exerc*, 7(1):218-226.
- Langford A, Joshu C, Chang JJ, Myles T, Leet T, 2011. Does Gestational Weight Gain Affect the Risk of Adverse Maternal and Infant Outcomes in Overweight Women, *Matern Child Health J*, 15:860-865.
- López X, Mancilla JM, Vázquez R, Franco K, Alvarez GL, Ocampo MT, 2011. Propiedades psicométricas del Cuestionario de Tres Factores de la Alimentación (TFEQ), *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 2:24-32.
- Minjarez M, Rincón I, Morales YA, Espinosa M, Zarate A, Hernández M, 2013. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatología y reproducción humana*. Vol. 28, No.3: pp.159-166.
- Mumford SL, Siega-Riz AM, Herring A, Evenson KR, 2008, Dietary restraint and gestational weight gain, *J Am Diet Assoc*, 108(10):1646-1653.
- Munguía S, Bacardí M, Armendáriz A, Jiménez A, 2015. Association of eating behaviours and BMI among elementary school students from Mexico, *Nutrición Hospitalaria*, 31(6):2775-2777.

- Nohr EA, Vaeth M, Baker JL, Sorensen T, Olsen J, Rasmussen KM, 2009. Pregnancy outcomes related to gestational weight gain in women defined by their body mass index, parity, height and smoking status. *American Journal of Clinical Nutrition*. 90, 1288-1294.
- Olson CM, Strawderman MS, 2003. Modifiable behavioral factors in biopsychosocial model predict inadequate and excessive gestational weight gain. *Journal of the American Dietetic Association*. 103:48-54.
- Orloff NC, Hormes JM, 2014. Pickles and ice cream! Food cravings in pregnancy: hypotheses, preliminary evidence, and directions for future research. *Frontiers in Psychology*. 5:1-15.
- Orloff NC, Flammer A, Hartnett J, Liquorman S, Samelson R, Hormes JM, 2016. Food cravings in pregnancy: Preliminary evidence for a role in excess gestational weight gain, *Appetite*, 105:259-265.
- Slane JD, Levine MD, 2015. Association of Restraint and Disinhibition to Gestational Weight Gain Among Pregnant Former Smokers, *Women's Health Issues*, 25:390-395.
- Stuebe AM, Oken E, Gillman MW, 2009. Associations of diet and physical activity during pregnancy with risk for excessive gestational weight gain. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 105:633-638.
- Stunkard A., Messick S., 1985. The Three-Factor Eating Questionnaire To Measure Dietary Restraint, Disinhibition and Hunger, *Journal of Psychosomatic Research*, Vol.29 No.1; pp. 71-83.
- Thomas M, Vieten C, Adler N, Ammondson I, Coleman-Phox K, Epel E, Laraia B., 2014. Potential for a stress-reduction intervention to promote healthy gestational weight gain: focus groups with low income pregnant women, *Women's Health Issues*, 24(3): e305-e311. doi:10.1016/j.whi.2014.02.004.
- Washio Y, Higgins ST, Heil SH, Badger GJ, Skelly J, Bernstein IM, Solomon LJ, Higgins TM, Lynch ME, Hanson JD, 2011. Examining maternal weight gain during contingency-management treatment for smoking cessation among pregnant women. *Drug and Alcohol Dependence*. 114:73-76.
- Zysberg L, 2018. Emotional intelligence, anxiety and emotional eating: a deeper insight into a recently reported association? *Eating Behaviours* Pendiente agregar

ANEXOS

Anexo 1: Carta de consentimiento informado para las participantes.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Proyecto: Influencia del hambre, la desinhibición y la restricción alimentaria en el aumento de peso gestacional.

Nombre de la participante: _____

Fecha de firma: _____ **Número de registro:** _____

Propósito: Evaluar la asociación entre el hambre excesiva, la desinhibición alimentaria y la restricción de alimentos sobre el aumento de peso excesivo durante el embarazo.

Procedimiento: El estudio incluye la aplicación de dos cuestionarios.

Al participar en este proyecto estoy consciente de lo siguiente:

- a) Contestaré las preguntas del TFEQ de 18 reactivos, en base a las siguientes posibles respuestas: siempre, a veces, casi nunca y nunca.
- b) Proporcionaré datos sobre edad, sexo, peso, estatura, estado civil, consumo de alcohol y tabaco, ingreso familiar, número de embarazos, lugar de origen y tiempo de residencia en Baja California.

Riesgos y molestias: No habrá ningún riesgo para la salud. Se necesitará de tiempo para la contestación de los cuestionarios.

Confidencialidad: Los datos personales se mantendrán en un archivo con clave a la que tendrá solamente acceso la Dra. Montserrat Bacardí, para los análisis de datos se utilizarán solamente números de identificación. Los datos publicados no se referirán a nada que se pueda identificar con ello a los participantes del estudio.

Beneficios: No se gratificará a los participantes. Se les puede proporcionar información de los resultados propios.

Costos: No tiene ningún costo para el participante.

Participación: Su participación es voluntaria y se puede retirar en el momento que lo desee, solo tiene que avisarle al investigador.

Si tiene alguna duda, pregunta o inconformidad puede aclararlo con los responsables del proyecto, que son la Dra. Montserrat Bacardí Gascón, LN. Dayanara Navarro en el teléfono (686) 197 67 15 o dirigirse a la facultad de Medicina y Psicología de la Universidad Autónoma de Baja California o llamar al teléfono 682 1233 ext. 123.

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene
el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Anexo 2: Cuestionario de información sociodemográfica.

Número de registro de la participante: _____ Edad: _____

Estado civil: Casada o unión libre Soltera Divorciada o separada

Dirección: _____ C.P: _____

Fecha de la entrevista: _____ - _____ - _____
Mes Día Año

Lugar de la entrevista: _____ Lugar de origen: _____

Tiempo de residencia en B.C: _____

Escolaridad:

Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura o más estudios

Ingreso familiar por quincena:

Menos de 5000 pesos 5001-10,000 pesos 10,001-15,000 pesos

15,001-20,000 pesos 20,001-30,000 pesos Más de 30,000 pesos

Nombre del entrevistador: _____

Antecedentes personales

Número de embarazos previos: _____

SDG: _____ Trimestre: _____

Consumo de tabaco antes y durante el embarazo:

Nunca Menos de 5 cigarrillos Entre 5 y 10 cigarrillos Más de 10 cigarrillos

Consumo de alcohol durante el embarazo: _____

Datos antropométricos

Peso previo al embarazo: _____ kg Estatura: _____ m

IMC previo al embarazo: _____ kg/m² IMC actual: _____ kg/m²

Clasificación IMC actual:

<18.5 kg/m² 18.5 a <25 kg/m² 25 a <30 kg/m² ≥30 kg/m²

Aumento de peso real de acuerdo con el IMC (recomendado por el IOM 2013):

- 18.5 kg/m² (12.5- 18 kg): _____

- 18.5 a <25 kg/m² (11.5-16 kg): _____

- 25 a <30 kg/m² (7-11.5 kg): _____

- ≥30 kg/m² (5-9 kg): _____

Anexo 3: Three-Factor Eating Questionnaire (18 reactivos)

Nombre: _____ Edad: _____

Fecha de nacimiento: _____ Lugar de nacimiento: _____

Instrucciones: a continuación, se te presentará un cuestionario de 18 preguntas acerca de tu manera de comer. Contesta poniendo una (X) con la respuesta que más te identifique.

1. ¿Consumes a propósito pequeñas cantidades de alimentos, con el fin de evitar aumentar de peso?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------

2. ¿Te detienes conscientemente cuando comes, para evitar aumentar de peso?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------

3. ¿Evitas consumir algunos alimentos para no subir de peso?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------

4. ¿Con qué frecuencia evitas almacenar alimentos que se te antojan?

Nunca	Raramente	Usualmente	Siempre
-------	-----------	------------	---------

5. ¿Qué tan probable es que conscientemente comas menos de lo que quieres comer?

Nada probable	Poco probable	Probable	Muy probable
---------------	---------------	----------	--------------

6. Imagina una escala del 1 al 8, algo similar a una regla; donde **1** quiere decir que: **comes lo que quieres, cada vez que quieres** y **8** significa que: **no lo comes, aunque te guste mucho**. De acuerdo a tu forma de comer, ¿podrías señalar con un X en qué número estás tú?

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

7. ¿Cuándo hueles una comida deliciosa, te resulta muy difícil controlar el impulso de comer, a pesar de que acabes de terminar una comida y te sientas llena?

Nunca	Raramente	Usualmente	Siempre
-------	-----------	------------	---------

8. ¿Cuándo empiezas a comer, sientes que no puedes parar de comer?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------

9. ¿Cuándo estás con alguien que está comiendo, hace que te abra el apetito y empieces a comer?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------

10. ¿Cuándo ves un alimento delicioso, sientes que te lo tienes que comer desesperadamente?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------

11. ¿Sientes tanta hambre que parece que nunca te llenas?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------

12. ¿Sientes que siempre tienes hambre, así que te resulta difícil dejar de comer antes de terminar la comida de tu plato?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------

13. ¿Siempre tienes hambre, sientes que podrías comer a cualquier hora?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------

14. ¿Con que frecuencia sientes hambre?

Solo en las comidas	A veces entre comidas	Frecuentemente entre comidas	Casi siempre
---------------------	-----------------------	------------------------------	--------------

15. ¿Comes grandes cantidades de comida sin control (atracones), a pesar de que no sientas hambre?

Nunca	Rara vez	De vez en cuando	Al menos una vez por semana
-------	----------	------------------	-----------------------------

16. ¿Cuándo te sientes ansiosa intranquila o estresada, te encuentras comiendo?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------

17. ¿Cuándo estás triste, tiendes a comer en exceso?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------

18. ¿Cuándo te sientes sola, sientes consuelo con la comida?

Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
-------	------------	---------	---------