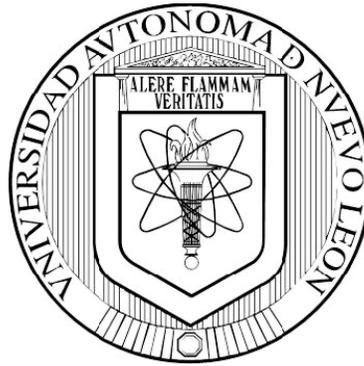


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



FACTORES BIOLÓGICOS Y PSICOLÓGICOS RELACIONADOS A LA  
CONDUCTA DE ALIMENTACIÓN EN ADOLESCENTES

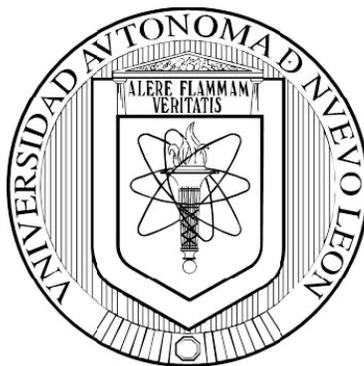
Por

M. E. PEDRO ENRIQUE TRUJILLO HERNÁNDEZ

Como requisito parcial para obtener el grado de  
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

SEPTIEMBRE, 2021

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



FACTORES BIOLÓGICOS Y PSICOLÓGICOS RELACIONADOS A LA  
CONDUCTA DE ALIMENTACIÓN EN ADOLESCENTES

Por

M. E. PEDRO ENRIQUE TRUJILLO HERNÁNDEZ

Director de Tesis

DRA. YOLANDA FLORES PEÑA

Como requisito parcial para obtener el grado de  
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

SEPTIEMBRE, 2021

FACTORES BIOLÓGICOS Y PSICOLÓGICOS RELACIONADOS A LA  
CONDUCTA DE ALIMENTACIÓN EN ADOLESCENTES

**Aprobación de Tesis**

---

Dra. Yolanda Flores Peña  
Director de tesis

---

Dra. Yolanda Flores Peña  
Presidente

---

Dra. Juana Mercedes Gutiérrez Valverde  
Secretario

---

Bertha Cecilia Salazar González PhD  
Primer Vocal

---

Dr. José Moral de la Rubia  
Segundo Vocal

---

Dra. Sandra Cecilia Esparza González  
Tercer Vocal

---

Dra. María Magdalena Alonso Castillo  
Subdirectora de Posgrado e Investigación

## **Agradecimientos**

A la Universidad Autónoma de Coahuila y a la Universidad Autónoma de Nuevo León por el apoyo brindado para realizar los estudios de Doctorado en Ciencias de Enfermería.

Al Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) por la beca proporcionada para poder realizar estudios de Doctorado en Ciencias de Enfermería.

A la Dra. Yolanda Flores Peña, mi directora de tesis, por su orientación, sus consejos y su apoyo incondicional en cada momento en el desarrollo del presente trabajo.

A la Dra. Juana Mercedes Gutiérrez Valverde, Dra. Bertha Cecilia Salazar González, Dr. José Moral de la Rubia y la Dra. Sandra Cecilia Esparza González por su orientación y apoyo en el desarrollo del presente trabajo.

A los profesores del Programa de Doctorado en Ciencias de Enfermería por sus enseñanzas a lo largo de estos tres años.

A mis compañeros y amigos Dafne, Paola, Julieta y Benito gracias por estar siempre cuando los necesité de manera incondicional durante todo este proceso.

A mis compañeros de trabajo en la Facultad de Enfermería “Dr. Santiago Valdés Galindo” de la Universidad Autónoma de Coahuila por el apoyo durante estos tres años de proceso.

## **Dedicatoria**

A mis padres que son el motor y fuerza para salir adelante, gracias por guiarme y cuidarme siempre.

A mi Zielo quien es mi mano derecha y ha estado en las buenas y malas durante estos tres años de formación, apoyándome en todos los aspectos para poder culminar este proceso de enseñanza.



## Resumen

ME. Pedro Enrique Trujillo Hernández.  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Enfermería

Fecha de Graduación: Septiembre, 2021

**Título del Estudio:** FACTORES BIOLÓGICOS Y PSICOLÓGICOS  
RELACIONADOS A LA CONDUCTA DE ALIMENTACIÓN  
EN ADOLESCENTES

**Número de páginas:** 197

Candidato para obtener el grado de  
Doctor en Ciencias de Enfermería

**LGAC:** Cuidado a la salud en: a) riesgo de desarrollar estados crónicos y b) grupos vulnerables.

**Objetivo y Método del estudio:** El Modelo de Promoción de Salud guio el presente estudio de diseño descriptivo, correlacional, transversal y de comprobación de modelo. El objetivo fue evaluar el poder explicativo de la teoría de rango medio Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes con las siguientes variables: 1) Factores personales: a) biológicos: edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR; b) psicológicos: síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto; 2) Cogniciones y afecto específico de la conducta: a) autoeficacia percibida para comer saludable, b) comer emocional y c) ambiente obesogénico; sobre las conductas: a) consumo de alimentos, b) perfil de estilo de vida y c) índice de masa corporal. La población estuvo conformada por adolescentes de una escuela secundaria de la Ciudad de Saltillo, Coahuila, seleccionada de forma aleatoria. El tamaño de la muestra se determinó por el paquete estadístico nQuery Advisor® con un nivel de significancia de .05, para un modelo de regresión logística de 18 variables, potencia de prueba de 90%, tamaño de efecto medio, tasa de no respuesta de 5% con lo que resultó un tamaño de muestra de 322. Se invitó a participar a los estudiantes inscritos en la institución seleccionada de acuerdo al listado de alumnos inscritos en la institución seleccionada, resultando una muestra total de 851 adolescentes. Los participantes contestaron: 1) Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos ( $\alpha = 90$ ), 2) Escala de Estrés Percibido ( $\alpha = 73$ ), 3) Inventario de Ansiedad de Beck ( $\alpha = 88$ ), 4) Figuras de Stunkard y Sørensen ( $r = .87$ ), 5) Test de Autoconcepto 5 ( $\alpha = 86$ ), 6) Escala de Autoeficacia del Consumo Alimenticio ( $\alpha = 93$ ), 7) Escala de Comer Emocional para Niños y Adolescentes ( $\alpha = 90$ ), 8) Encuesta de Nutrición Familiar y Actividad Física ( $\alpha = 72$ ), 9) Cuestionario Frecuencia de Alimentos ( $\alpha = 94$ ) y 10) Perfil de Estilo de Vida ( $\alpha = 93$ ), además proporcionaron información sociodemográfica y se colectó muestra de sangre para determinar el polimorfismo 5-HTTLPR, se midió peso y talla. Se analizó la consistencia interna de los cuestionarios mediante el coeficiente de confiabilidad de alpha de Cronbach. Se aplicó estadística descriptiva e inferencial por medio de análisis de Modelo Lineal General Multivariado, Univariado y Regresión Lineal Simple.

**Resultados y Conclusiones:** Participaron 851 adolescentes, edad promedio de 13.7 (DE = .903). El 54.4% ( $n = 463$ ) pertenece al sexo masculino, 18.8% ( $n = 160$ ) presentó sobrepeso y 19.1% ( $n = 163$ ) obesidad. Respecto al polimorfismo 5-HTTLPR ( $n = 220$ ), el 69.1% ( $n = 152$ ) posee el alelo SL, el 23.6% ( $n = 52$ ) el alelo S y el 7.3% ( $n = 16$ ) el alelo L. Respecto a las variables psicológicas, 34.9% ( $n = 297$ ) presentó síntomas depresivos, 55.3% ( $n = 471$ ) nivel de estrés alto, 36.2% ( $n = 308$ ) ansiedad leve. En la percepción del peso el 32.5% ( $n = 277$ ) menciona estar satisfecho con su imagen, 56.2% ( $n = 478$ ) reporto tener un autoconcepto medio. El 55.9% ( $n = 476$ ) reportó altos niveles de autoeficacia con relación al consumo de alimentos, el 50.2% ( $n = 427$ ) obtuvo niveles altos en comer emocional y el 45.1% ( $n = 384$ ) tiene un alto riesgo de ambiente obesogénico. Con respecto a las relaciones del Modelo propuesto se observó que el estrés ( $\beta = -.05, p = .026$ ) y autoconcepto ( $\beta = .08, p = .001$ ) tienen un efecto sobre el consumo de alimentos. Así mismo, el sexo femenino ( $\beta = 2.23, p = .035$ ), el estrés ( $\beta = -.38, p = .001$ ) y el autoconcepto ( $\beta = .32, p = .002$ ) resultaron ser significativos para el perfil de estilo de vida. El sexo femenino ( $\beta = -.53, p = .025$ ), la percepción del peso corporal ( $\beta = -2.62, p = .001$ ) y el autoconcepto ( $\beta = -.03, p = .003$ ) tienen un efecto sobre el IMC. El estrés ( $\beta = -.25, p = .001$ ), autoconcepto ( $\beta = 2.86, p = .001$ ) y la percepción del peso corporal ( $\beta = -.49, p = .001$ ) tienen efecto sobre la autoeficacia para comer saludable. El estrés ( $\beta = .19, p = .002$ ), ansiedad ( $\beta = .20, p = .001$ ) y la percepción del peso corporal ( $\beta = 1.26, p = .018$ ) tienen un efecto sobre el comer emocional. El sexo femenino ( $\beta = -1.70, p = .030$ ) y el autoconcepto ( $\beta = .52, p = .001$ ) muestran un efecto hacia el ambiente obesogénico. El comer emocional ( $\beta = -.230, p = .001$ ) predice de manera negativa la autoeficacia percibida para comer saludable. La autoeficacia percibida para comer saludable tiene un efecto tanto para el consumo de alimentos ( $\beta = .09, p = .001$ ), perfil de estilo de vida ( $\beta = .30, p = .001$ ) e IMC ( $\beta = .03, p = .001$ ). El comer emocional tiene un efecto para el consumo de alimentos ( $\beta = -.03, p = .001$ ) e IMC ( $\beta = -.03, p = .001$ ). Existe efecto entre el ambiente obesogénico sobre el consumo de alimentos ( $\beta = .17, p = .001$ ), el perfil de estilo de vida ( $\beta = .68, p = .001$ ) e IMC ( $\beta = -.03, p = .014$ ). Con relación al objetivo general se encontró que: la autoeficacia ( $\beta = .06, p = .001$ ) y el ambiente obesogénico ( $\beta = .15, p = .001$ ) tienen un efecto significativo sobre el consumo de alimentos. En cuanto el perfil de estilo de vida, el estrés ( $\beta = -.30, p = .001$ ), la percepción del peso corporal ( $\beta = .83, p = .044$ ), el autoconcepto ( $\beta = .31, p = .001$ ), la autoeficacia ( $\beta = .16, p = .001$ ), el comer emocional ( $\beta = .09, p = .001$ ) y el ambiente obesogénico ( $\beta = .39, p = .001$ ) mostraron relación. Por último, se observa que el sexo femenino ( $\beta = -.63, p = .007$ ), la percepción del peso corporal ( $\beta = -2.49, p = .001$ ), el autoconcepto ( $\beta = -.04, p = .001$ ) y la autoeficacia ( $\beta = .02, p = .001$ ) tienen un efecto sobre el IMC. A pesar de que no se considero el polimorfismo 5-HTTLPR en los análisis del objetivo general y específicos, existe la necesidad de seguir explorando la relación de esta variable con el exceso de peso y psicopatología en adolescentes. Estos hallazgos pueden contribuir al conocimiento de enfermería, para prevenir enfermedades crónico-degenerativas derivadas del exceso de peso, así como diseño de intervenciones en adolescentes para su control y manejo. Se respalda la necesidad de seguir realizando investigación basada en modelos disciplinares, para dar respuesta a los fenómenos de interés de enfermería.

**TESIS:** \_\_\_\_\_

## Tabla de Contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
Marco teórico conceptual	8
Modelo de promoción de la salud	8
Modelo de conducta de alimentación en adolescentes (MCA-A)	15
Factores personales	15
Autoeficacia percibida	20
Afecto relacionado con la actividad	20
Influencias situacionales	20
Conducta de promoción de la salud	21
Estudios relacionados	24
Factores biológicos	24
Edad y sexo	24
Polimorfismo 5-HTTLPR	27
Factores psicológicos	30
Síntomas depresivos	30
Estrés	32
Ansiedad	35
Autoconcepto y percepción del peso corporal	37
Autoeficacia percibida para comer saludable	41
Comer emocional	43
Ambiente obesogénico	46
Síntesis de estudios relacionados	48
Objetivo general	50

Contenido	Página
Objetivos específicos	50
Definición de términos	51
Capítulo II	
Metodología	54
Diseño del estudio	54
Población, muestreo y muestra	54
Criterios de inclusión	55
Criterios de exclusión	55
Criterios de eliminación	55
Instrumentos de medición	55
De lápiz y papel	55
Factores personales: biológicos	55
Factores personales: psicológicos	55
Autoeficacia percibida para comer saludable	59
Afecto relacionado con la actividad	60
Influencias situacionales	60
Conducta de alimentación	61
Mediciones antropométricas	62
Mediciones biológico-genéticas	62
Procedimiento de recolección de datos	63
Consideraciones éticas	65
Consideraciones de bioseguridad	67
Plan de análisis de los datos	69

Contenido	Página
Capítulo III	
Resultados	73
Estadística Descriptiva	74
Objetivos específicos 1, 2 y 3.	74
Estadística inferencial	79
Objetivo específico 4	81
Objetivo específico 5	87
Objetivo específico 6	89
Objetivo específico 7	91
Objetivo específico 8	93
Objetivo específico 9	94
Objetivo específico 10	97
Objetivo específico 11	100
Objetivo específico 12	103
Objetivo General	108
Capítulo IV	
Discusión	117
Limitaciones	125
Conclusiones	125
Recomendaciones	127
Referencias	128

Contenido	Página
Apéndices	
A. Consentimiento informado para los padres	151
B. Asentimiento informado para los adolescentes	155
C. Cédula de datos personales	157
D. Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos	158
E. Escala de Estrés Percibido	160
F. Inventario de Ansiedad de Beck	162
G. Escala de Imagen Corporal: figuras de Stunkard y Sørense	164
H. Test de Autoconcepto 5	166
I. Escala de Autoeficacia del Consumo Alimenticio	168
J. Escala de Comer Emocional para Niños y Adolescentes	171
K. Encuesta de Nutrición Familiar y Actividad Física	173
L. Cuestionario Frecuencia de Alimentos	175
M. Perfil de Estilo de Vida	179
N. Protocolo para medir peso corporal	183
Ñ. Protocolo para medir talla	184
O. Protocolo de recolección de muestra de sangre	185
P. Protocolo de extracción de ADN	188
Q. Estandarización PCR	190
R. Gel de agarosa para ADN y PCR	192
S. Estrategia de capacitación a los colaboradores	196

## Lista de tablas

Tabla	Página
1. Consistencia interna de los instrumentos	73
2. Frecuencia de los factores personales biológicos sexo, grado escolar por estado nutricional	75
3. Prevalencia del polimorfismo 5-HTTLPR por sexo y estado nutricional	76
4. Prevalencia de los síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto por sexo	77
5. Prevalencia de la autoeficacia para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico por sexo	78
6. Prevalencia del consumo de alimentos y perfil de estilo de vida por sexo	79
7. Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov Corrección de Lilliefors para las variables continuas y numéricas	80
8. Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC)	82
9. Modelo Lineal General Univariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) en la autoeficacia percibida para comer saludable	88

Tabla	Página
10. Modelo Lineal General Univariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) en el comer emocional	90
11. Modelo Lineal General Univariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) en el ambiente obesogénico	92
12. Regresión Lineal Simple para el efecto de la autoeficacia percibida para comer saludable y comer emocional	94
13. Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de la autoeficacia percibida para comer saludable con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)	95
14. Modelo Lineal General Multivariante para el efecto del comer emocional con la conducta de alimentación saludable (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)	98
15. Modelo Lineal General Multivariante para el efecto del ambiente obesogénico con la conducta de alimentación saludable (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)	101
16. Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de la autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico son predictores de la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)	104

Tabla	Página
17. Modelo Lineal General Multivariante para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto), autoeficacia para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC)	109

## Lista de Figuras

Figura	Página
1. Modelo de Promoción de la Salud (Pender, Murdaugh & Parsons, 2015)	14
2. Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes (MCA-A)	22
3. Subestructuración del Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes (MCA-A)	23
4. Variables significativas en el Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes	116

## **Capítulo I**

### **Introducción**

La prevalencia del sobrepeso (SP) y obesidad (OB) aumenta en forma alarmante a nivel mundial, representa un problema de salud pública debido a la magnitud, rapidez de su incremento y el impacto negativo que ejerce en la población que lo padece (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2018). El SP-OB se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que puede ser perjudicial para la salud; el índice de masa corporal (IMC) es un indicador utilizado para identificar y clasificar el SP-OB teniendo de referencia el peso y la talla (OMS, 2018).

En el 2016 se reportó que más de 1,900 millones de adultos de 18 años o más tenían SP; de los cuales más de 650 millones tenían OB, también se reportó que 41 millones de niños menores de 5 años presentaban exceso de peso. En niños y adolescentes de 5 a 19 años el SP-OB aumentó de forma alarmante del 4% en 1975 a más del 18% en 2016 (OMS, 2018). La OB es un factor predisponente para enfermedades crónico degenerativas; 58% de casos a nivel mundial de diabetes mellitus, 21% de cardiopatía isquémica, del 8 al 42% de diferentes tipos de cáncer y algunas patologías osteoarticulares se asocian a la OB (Malo-Serrano, Castillo, & Pajita, 2017).

México ocupa el primer lugar a nivel mundial con SP-OB en niños y adolescentes, así como el segundo en OB en adultos (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2017). La prevalencia del SP-OB de 5 a 19 años es de 35.6%, porcentaje que aumenta en la edad adulta ya que el 75.2% reportó exceso de peso (39.1% SP y 36.1% OB) (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT], 2018). A pesar de que el desequilibrio entre la ingesta calórica y falta de actividad física son las principales causas del SP-OB en los adolescentes, adicionalmente se considera que factores biológicos, genéticos, psicológicos y del medio ambiente pueden contribuir al desarrollo del exceso de peso, por lo que la identificación temprana de los factores de riesgo y su prevención son clave para el control de la epidemia (Lee & Yoon, 2018).

Estos factores de riesgo relacionados al SP-OB en adolescentes documentados en la literatura pueden ser abordados mediante Modelos Teóricos de Enfermería, en este caso, el Modelo de Promoción de la Salud (MPS) (Pender, Murdaugh, & Parsons, 2015) se utilizó para explicar la conducta de alimentación en adolescentes. Del MPS se seleccionaron, los factores personales: biológicos y psicológicos, la autoeficacia para realizar una conducta, el afecto relacionado con la actividad y las influencias situacionales.

Respecto a los factores biológicos relacionados con el SP-OB se consideran: pertenecer al sexo femenino, las mujeres tienen mayor IMC; además a mayor edad mayor incremento del IMC (Lima-Serrano, Guerra-Martín, & Lima-Rodríguez, 2015); también se consideró la presencia del polimorfismo del gen transportador de la serotonina (polimorfismo 5-HTTLPR) y sus variantes alélicas (corta [S], larga [L] y heterocigótica [SL]), el cual tiene efecto en los síntomas depresivos (SD) y en comer emocional (CE) lo que a su vez incrementa la ingesta calórica e influye en la conducta de alimentación. Un estudio documentó que en adolescentes holandeses con SD obtuvieron puntuaciones altas en CE si eran portadores del polimorfismo 5-HTTLPR con carga alélica S ya que produce una menor actividad de serotonina (Van Strien, Van der Zwaluw, & Engels, 2010).

La serotonina es un neurotransmisor que desempeña un papel importante en la regulación del apetito, equilibrio del deseo sexual y control del estado de ánimo (Heninger, 1997). El proceso de empaquetamiento de la serotonina es un mecanismo para su liberación y absorción, el cual está regulado por el gen transportador de serotonina (polimorfismo 5-HTTLPR), que es una proteína integral localizada en la neurona presináptica. Por esta vía la serotonina es transportada al espacio sináptico donde puede estimular a los receptores de la neurona postsináptica y cumplir con el estímulo nervioso para llevar a cabo funciones fisiológicas.

Al terminar dicho estímulo el gen transportador absorbe las moléculas de

serotonina restantes almacenándolas para el siguiente estímulo nervioso (Alelina & Klempin, 2015). Este mecanismo puede variar dependiendo de la carga alélica, se ha identificado en algunos estudios que el alelo S tiene un menor funcionamiento o actividad en comparación con el L o el SL, sin embargo, los datos aún no son contundentes, varían según la nacionalidad y dependen de factores biológicos, psicológicos y socioculturales.

Respecto a factores psicológicos se consideraron los SD, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto, los cuales se han relacionado al exceso de peso. Por ejemplo, padecer SD aumenta la posibilidad de tener SP-OB y viceversa, cerca del 43% de las personas con SD tienen OB (Vásquez & Villavicencio, 2017). Entre los SD se encuentran la tristeza, falta de interés, pérdida o aumento de peso, entre otros, los cuales al ser sumados pueden ser clasificados como episodios de depresivos (National Institute of Mental Health [NIMH], 2018). Además, las personas que tienen OB tienen el 55% más de probabilidad de estar deprimidas y las personas con depresión tienen el 58% más posibilidad de tener OB (Luppino et al., 2010).

Los trastornos depresivos son una desregulación disruptiva del estado de ánimo que tienen como rasgo común la presencia de ánimo triste, vacío o irritabilidad, usualmente acompañado de cambios somáticos y cognitivos que afectan la capacidad funcional del individuo (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales [DSM-V], 2013). La depresión es una enfermedad que afecta a más de 300 millones de personas y puede convertirse en un problema grave de salud, principalmente cuando es de larga duración y con intensidad de moderada a grave, así mismo puede causar gran sufrimiento y alterar las actividades de la vida diaria (OMS, 2017). Su impacto es tal que puede llegar a incapacitar a la persona que la padece y en casos graves puede llevar al suicidio (OMS, 2017; World Federation for Mental Health [WFMH], 2012).

Por otra parte, el factor psicológico del estrés se define como las reacciones fisiológicas que preparan al organismo para la acción (Instituto Nacional De Salud

Pública [INSP], 2020). El estrés puede considerarse como una señal de alarma o una respuesta necesaria para la supervivencia que puede ser coherente con las demandas del entorno, o bien, insuficientes o exageradas. Cuando esta respuesta se da en exceso se produce una sobrecarga de tensión que repercute en el organismo y provoca la aparición de enfermedades y anomalías patológicas que impiden el desarrollo óptimo y funcionamiento del organismo. Donde, algunas de las consecuencias son el consumo excesivo de calorías, problemas de memoria, alteración del estado de ánimo y falta de concentración.

Altos niveles de estrés predicen un riesgo elevado de SP-OB en adolescentes y estudiantes universitarios (Serlachius, Hamer, & Wardle, 2007; Wardle, Chida, Gibson, Whitaker, & Steptoe, 2011), además de ser un predictor del IMC elevado y circunferencia de la cintura en hombres y mujeres (Brunner, Chandola, & Marmot, 2007). El estrés elevado y sus consecuencias fisiológicas pueden agravar el SP-OB, la adiposidad y el riesgo de enfermedades crónicas (Miller, Chen y Parker, 2011). Así mismo, puede influir en la OB a través del aumento de la alimentación o el consumo de alimentos ricos en grasas y azúcares como medio para hacer frente a dichas experiencias estresantes (Adam & Epel, 2007).

La ansiedad se define como una respuesta de anticipación involuntaria del organismo frente a estímulos que pueden ser externos o internos, tales como pensamientos o situaciones que son percibidas por el individuo como amenazantes y/o peligrosas que se acompañan de un sentimiento desagradable o de síntomas somáticos de tensión (Iruarrizaga, Gómez-Segura, Criado, Zuazo, & Sastre, 1999).

Algunas personas con OB confunden la ansiedad con el hambre, por lo tanto, se ha reportado que la respuesta inmediata al sentir ansiedad es tratar de mitigarla con comida (Bruch, 1973; Tarrillo, 2018). La ansiedad se considera un factor de riesgo inespecífico para desarrollar problemas psiquiátricos, incluidos los trastornos de alimentación. Los síntomas de ansiedad en jóvenes con OB están relacionados con una

disminución de la actividad física y el aumento de la ingesta como respuesta (Alarcón, Joza & Macías, 2019).

La percepción del peso corporal (PPC) es otro factor relacionado con el SP-OB (Hidalgo-Rasmussen & Hidalgo-San Martín, 2011), se define como la forma en que un individuo percibe su propio cuerpo con relación al estado o condición del peso, la cual puede ser adecuada o no adecuada (sobrestimación o subestimación) (Heshmat et al., 2015; Ting, Huang, Tu, & Chien, 2012). La PPC no adecuada puede provocar que los adolescentes adopten comportamientos poco saludables con respecto a su alimentación (Ezquerro, 2013). La PPC también se ha relacionado con el género; los hombres tienden a subestimar y las mujeres a sobreestimar su peso, además de que en los hombres que se perciben a sí mismos por encima del peso esperado están particularmente más interesados en involucrarse en estrategias para controlar el peso (Frank, Claumann, Felden, Silva, & Pelegrini, 2018).

Con relación al factor psicológico de autoconcepto se refiere a la percepción mental de uno mismo, lo que cada persona puede conseguir, lo que cree que otros piensan de él/ ella y lo que le gustaría ser, todo ello influenciado por factores como la edad, sexo y la actividad o condición física (Murgui, García, García, & García, 2012). El autoconcepto es un rasgo psicológico importante en el desarrollo de la personalidad, considerado un indicador para un funcionamiento adecuado físico, cognitivo, conductual, afectivo y social (Fuentes, García, Gracia, & Lila, 2011). Diferentes autores mencionan que existe una relación entre el exceso de peso corporal y un índice bajo de autoconcepto en los adolescentes (Willows, Ridley, Raine & Maximova, 2013). Asimismo, un bajo autoconcepto ha sido relacionado con desórdenes psicológicos como depresión, apatía y baja autoestima (García et al., 2014).

La asociación entre el autoconcepto y los parámetros de composición corporal indican que, tanto en escolares como adolescentes con un IMC elevado, mayor perímetro de cintura y grasa corporal se presentan menores puntuaciones de

autoconcepto (Mitchell, Moore, Bibeau, & Rudasill, 2012). Además, un nivel bajo de autoconcepto puede influir negativamente en la percepción y capacidad que el adolescente tiene sobre su potencial humano, provocando problemas de aptitudes y actitudes, teniendo más posibilidad de padecer desórdenes psicopatológicos como la ansiedad y depresión (Gálvez et al., 2015).

El MPS distingue además las cogniciones y afecto específico de la conducta, así como influencias situacionales. Con relación a las cogniciones y afecto específico de la conducta se observa que la autoeficacia percibida se relaciona con la conducta de alimentación, la evidencia sugiere que niveles altos de autoeficacia, es decir el sentimiento de confianza en la capacidad de uno mismo de realizar con éxito una tarea se ha relacionado con conductas saludables de alimentación (Pearson, Ball, & Crawford, 2011). La autoeficacia percibida ha sido estudiada como un factor complementario de tratamientos para la disminución y control del peso. La capacidad de autorregulación de la alimentación y de la actividad física puede favorecer a la autoeficacia para la pérdida de peso y sugieren que estas variables deben ser consideradas en tratamientos para la OB (Aguar, Magallanes, Martínez, Negrete & García, 2017).

En esta categoría de conceptos se encuentra también el afecto relacionado con la actividad representado en el presente estudio por el comer emocional (CE) que es una forma de alimentación desordenada y se define como el aumento de la ingesta de alimentos en respuesta a emociones negativas tales como la tristeza, síntomas depresivos (SD), estrés, ansiedad y/o enojo. Se considera una estrategia inadecuada que se utiliza para hacer frente a los sentimientos difíciles, como un intento de minimizar, regular y prevenir el desorden emocional que originó la sobreingesta de alimentos (Frayn, Livshits, & Knäuper, 2018; Racine, Culbert, Larson, & Klump, 2009; Spoor, Bekker, Van Strien, & Van Heck, 2007).

El CE se presenta con mayor frecuencia en individuos con SP-OB en comparación con individuos de peso normal (Dohle, Hartmann, & Keller, 2014) y se

presenta con mayor frecuencia en mujeres adultas con SP-OB (Van Strien, Snoek, Van der Zwaluw, & Engels, 2010), tiene una prevalencia muy baja en infantes, lo que indica que el CE puede emerger en la adolescencia (Carper, Fisher, & Birch, 2000; Van Strien & Osterveld, 2008), etapa en la cual se experimentan múltiples cambios de índole físico, biológico, psicológico, familiar y social que condicionan hábitos dietéticos, así como actividad física que forjan los patrones de alimentación y conducta que probablemente permanecerán en la vida adulta (Meléndez et al., 2017).

Con respecto a las influencias situacionales, en la actualidad el medio ambiente favorece a tener exceso de peso y a la adopción de conductas de riesgo para la salud, lo que se ha denominado como ambiente obesogénico (AO) (Martínez, 2017). El AO es un entorno que promueve malos hábitos de alimentación a través del alto consumo de alimentos nocivos para la salud y un comportamiento sedentario que repercute en patrones de conducta que guían a la acumulación de grasa corporal.

Esto incluye los alimentos disponibles, asequibles, accesibles y promovidos con relación a normas sociales con los alimentos y las oportunidades de actividad física en una sociedad (Swinburn et al., 2011). En la actualidad, los adolescentes están adoptando con mayor frecuencia conductas poco saludables en su vida cotidiana, dichas conductas alteran y repercuten de manera directa en su estado nutricional, pues la mayor parte del tiempo realizan actividades sedentarias (Fernández & Jamanca, 2015).

Dado que el exceso de peso va en aumento, se recomienda continuar estudiando los diferentes factores de riesgo que permitan proponer intervenciones dirigidas a prevenir y controlar el exceso de peso. Los factores biológicos, psicológicos, cogniciones y afecto específico de la conducta, así como las influencias situacionales descritos anteriormente a través del MPS pueden estar relacionadas a la conducta de alimentación. Cabe mencionar que estas variables se han estudiado de manera individual o conjunta, sin embargo, no se han abordado incluyendo la predisposición genética por medio del gen transportador de la serotonina (polimorfismo 5-HTTLPR) y ni en

población adolescente mexicana.

Una de las funciones del personal de enfermería es promover estilos de vida saludables para lo cual resulta útil enmarcar y analizar los factores de riesgo en modelos teóricos de la disciplina como es el caso del MPS (Pender et al., 2015) que fundamenta el presente estudio de investigación y que tiene como objetivo general probar un modelo explicativo de la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC). El cual incluye: A) factores personales: 1) factores biológicos: a) sexo, b) edad, c) polimorfismo 5-HTTLPR; 2) factores psicológicos: a) síntomas depresivos, b) estrés, c) ansiedad, d) autoconcepto, f) percepción del peso corporal, B) cogniciones y afecto específico de la conducta: 1) autoeficacia percibida para comer saludable, 2) afecto relacionado con la actividad (comer emocional), 3) influencias interpersonales (ambiente obesogénico) en adolescentes.

### **Marco teórico conceptual**

El MPS (Pender et al., 2015) permite abordar los complejos procesos biopsicosociales que motivan a las personas a lograr una conducta de salud, en este caso la conducta de salud: consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC.

#### **Modelo de promoción de la salud.**

El MPS está integrado por tres categorías de constructos, el primer grupo se refiere a las características y experiencias individuales que incluyen: la conducta previa relacionada y factores personales biológicos, psicológicos y socioculturales; el segundo grupo son las cogniciones y afectos específicos de la conducta, integrado por los conceptos: beneficios percibidos para la acción, barreras percibidas para la acción, autoeficacia percibida, afecto relacionado con la actividad, influencias interpersonales e influencias situacionales y el tercer grupo es el resultado conductual, compuesto por la conducta promotora en la salud. Además, incluye los conceptos: compromiso con un plan de acción, demandas y preferencias inmediatas en competencia (figura 1). Los conceptos se describen a continuación.

En las características y experiencias individuales se encuentra la conducta previa relacionada, entendida como la frecuencia de la misma o similar en el pasado lo que a menudo es el mejor predictor de la conducta. Tiene efectos directos e indirectos en la probabilidad de participar en conductas que promueven la salud, el efecto directo de la conducta pasada en la conducta actual; puede deberse a la formación de hábitos, lo que lleva a participar en determinada conducta de forma automática, prestándole poca atención a los detalles específicos de la ejecución del mismo.

Respecto a los factores personales, estos se integran por los factores biológicos, psicológicos y socioculturales, los cuales son predictores relevantes de una conducta dada, determinados por la naturaleza de la conducta final que se considera. Ejemplos de factores biológicos son: edad, índice de masa corporal, estado puberal, estado menopáusico, capacidad aeróbica, fuerza, agilidad o equilibrio. Los factores psicológicos incluyen autoestima, automotivación y estado de salud percibido; y los factores socioculturales, raza, etnicidad, aculturación, educación y nivel socioeconómico.

La segunda categoría, cogniciones y afecto específico de la conducta, constituye el núcleo central de las intervenciones de salud, ya que los conceptos que la conforman son el objetivo a modificar; por su gran influencia motivacional para llevar a cabo la conducta de promoción de la salud. Un concepto de esta categoría son los beneficios percibidos de la acción, considerados representaciones mentales de las consecuencias positivas o de refuerzo de una conducta, de estos dependerán las expectativas de una persona de participar en una conducta particular, porque los individuos tienden a invertir tiempo y recursos en actividades que tienen alta probabilidad de resultados positivos.

Los beneficios pueden ser intrínsecos que incluyen un mayor atractivo percibido y los extrínsecos, recompensas monetarias o posibles interacciones sociales. Los beneficios intrínsecos pueden ser más poderosos para motivar la sostenibilidad de las conductas de salud. Sin embargo, se ha demostrado que las creencias en las expectativas

de resultados positivos son una condición necesaria, aunque no suficiente, para participar en una conducta de salud específica.

Por otra parte, el concepto de barreras percibidas para la acción consiste en percepciones sobre la indisponibilidad, inconveniencia, gasto, dificultad o tiempo que consume una determinada acción. A menudo se ven como bloqueos mentales, obstáculos y costos personales de llevar a cabo una conducta determinada. Generalmente tienden a provocar motivos para evitar una conducta, afectando la intención de participar en dicha conducta.

Respecto a la autoeficacia percibida, es el juicio de la capacidad personal para organizar y llevar a cabo un curso de acción particular, implica juicios sobre lo que uno puede hacer con las habilidades que posee. El sentirse más eficaz y hábil proporciona mayor probabilidad de aliento a participar en conductas específicas con mayor frecuencia, en comparación con sentirse inepto y no cualificado.

El afecto relacionado con la actividad es un concepto que, consta de tres componentes: excitación emocional, concerniente con el acto en sí; la auto actuación, relacionada con uno mismo; y el entorno en el que tiene lugar la acción, asociado al contexto. Es probable que el estado de sensación resultante afecte el hecho de que un individuo repita la conducta nuevamente, manteniéndola a largo plazo. Los estados de sentimiento subjetivo ocurren antes, durante y después de una actividad, según las propiedades de estímulo asociadas con la conducta. Estas respuestas afectivas pueden ser leves, moderadas o fuertes y se etiquetan cognitivamente, se almacenan en la memoria y se asocian con pensamientos posteriores de la conducta, que pueden ser positivos o negativos. Las conductas asociadas con afectos positivos tendrán más probabilidad de repetirse y las conductas asociadas con afectos negativos de evitarse.

Las influencias interpersonales, son cogniciones que involucran las conductas, creencias o actitudes de los demás, estas cogniciones pueden o no corresponder con la realidad. Las fuentes principales de influencia interpersonal en las conductas que

promueven la salud son la familia, los compañeros y los proveedores de atención médica. Las influencias interpersonales incluyen tres componentes: normas sociales, es decir, expectativas de otras personas significativas, las normas sociales establecen estándares de desempeño que los individuos adoptan o rechazan; apoyo social, que puede ser un estímulo instrumental y emocional, aprovechando los recursos ofrecidos por otros y por último modelos, aprendizaje indirecto a través de la observación de otros.

Respecto a las influencias situacionales en la conducta de promoción de la salud, se incluyen percepciones de las opciones disponibles, características de la demanda y características del entorno en el que se propone que se lleve a cabo una determinada conducta. Regularmente, los individuos son atraídos y se desempeñan de manera más competente en situaciones o contextos ambientales en los que se sienten compatibles, relacionados, seguros y tranquilos.

Además, el modelo tiene el concepto: compromiso con un plan de acción, es el que inicia una conducta ya que impulsa al individuo a la acción, a menos que exista una demanda competitiva que no pueda evitarse o una preferencia competitiva que no sea resistida. El compromiso con un plan de acción implica dos procesos cognitivos: 1) el compromiso de llevar a cabo una acción solo o con personas específicas, en un momento y lugar determinados, independientemente de las preferencias en competencia (intención de implementación) y 2) la identificación de estrategias definitivas para obtener, llevar a cabo y reforzar la conducta. El compromiso solo, sin estrategias asociadas, a menudo da como resultado buenas intenciones, pero fracasa para llevar a cabo la conducta de salud. Es necesario el compromiso y contemplar cuándo, dónde y cómo se realizará.

El segundo concepto, demandas o preferencias inmediatas en competencia, son entendidas como conductas alternativas que se introducen en la conciencia inmediatamente antes de la ocurrencia prevista de una conducta planificada que

promueve la salud. Las demandas en competencia son conductas alternativas sobre las cuales los individuos tienen un nivel de control bajo debido a contingencias ambientales como otras responsabilidades, sin embargo, tienen un nivel de control relativamente alto en las preferencias inmediatas en competencia, debido a que pueden resistirse a ellas.

La tercera categoría, resultado conductual, incluye el concepto de conducta promotora en salud, considerado el punto final o resultado de acción en el MPS. Está dirigido a lograr resultados positivos de salud en los individuos. Cuando las conductas que promueven la salud se integran en un estilo de vida, proporcionan como resultado mejor salud, mejor capacidad funcional y mejor calidad de vida.

El modelo cuenta con catorce proposiciones teóricas:

1. La conducta previa y las características heredadas y adquiridas influyen en las creencias, el afecto y la promulgación de la conducta de promoción de la salud.
2. Las personas se comprometen a adoptar conductas a partir de las cuales anticipan los beneficios derivados valorados de forma personal.
3. Las barreras percibidas pueden restringir el compromiso con un plan de acción, actúa como mediador de la conducta.
4. Mayor competencia percibida de la eficacia de uno mismo para ejecutar una cierta conducta aumenta la probabilidad de un compromiso con un plan de acción y la actuación real de la conducta.
5. Mayor autoeficacia percibida resulta en menores barreras percibidas a una conducta específica de salud.
6. Afecto positivo hacia una conducta resulta en una mayor autoeficacia percibida, el cual incrementa el afecto positivo.
7. Cuando las emociones positivas o afecto se asocian con una conducta la probabilidad de compromiso y acción se incrementan.
8. Las personas tienen más probabilidad de comprometerse a adoptar conductas de promoción de la salud, cuando los individuos importantes para el/ella modela su

conducta, esperan que la conducta ocurra y ofrecen apoyo que permita la conducta.

9. Familias, parejas y personal de salud son importantes fuentes de influencia interpersonal que pueden incrementar o disminuir el compromiso para adoptar una conducta promotora de salud.

10. Influencias situacionales en el entorno externo pueden incrementar o disminuir el compromiso o la participación en conductas de promoción de la salud.

11. Un gran compromiso a un plan específico de acción incrementa la probabilidad que las conductas promotoras de salud sean duraderas.

12. El compromiso con un plan de acción es menos probable que acabe en una conducta deseada cuando las exigencias contrapuestas en las que las personas tienen menos control requieren una atención inmediata.

13. Es menos probable que el compromiso de un plan de acción llegue a ser la conducta deseada cuando otras acciones son más atractivas y, por lo tanto, son preferidas en la meta de la conducta.

14. Las personas pueden modificar cogniciones, afecto y los ambientes físicos e interpersonal y crear incentivos para la acción de salud.

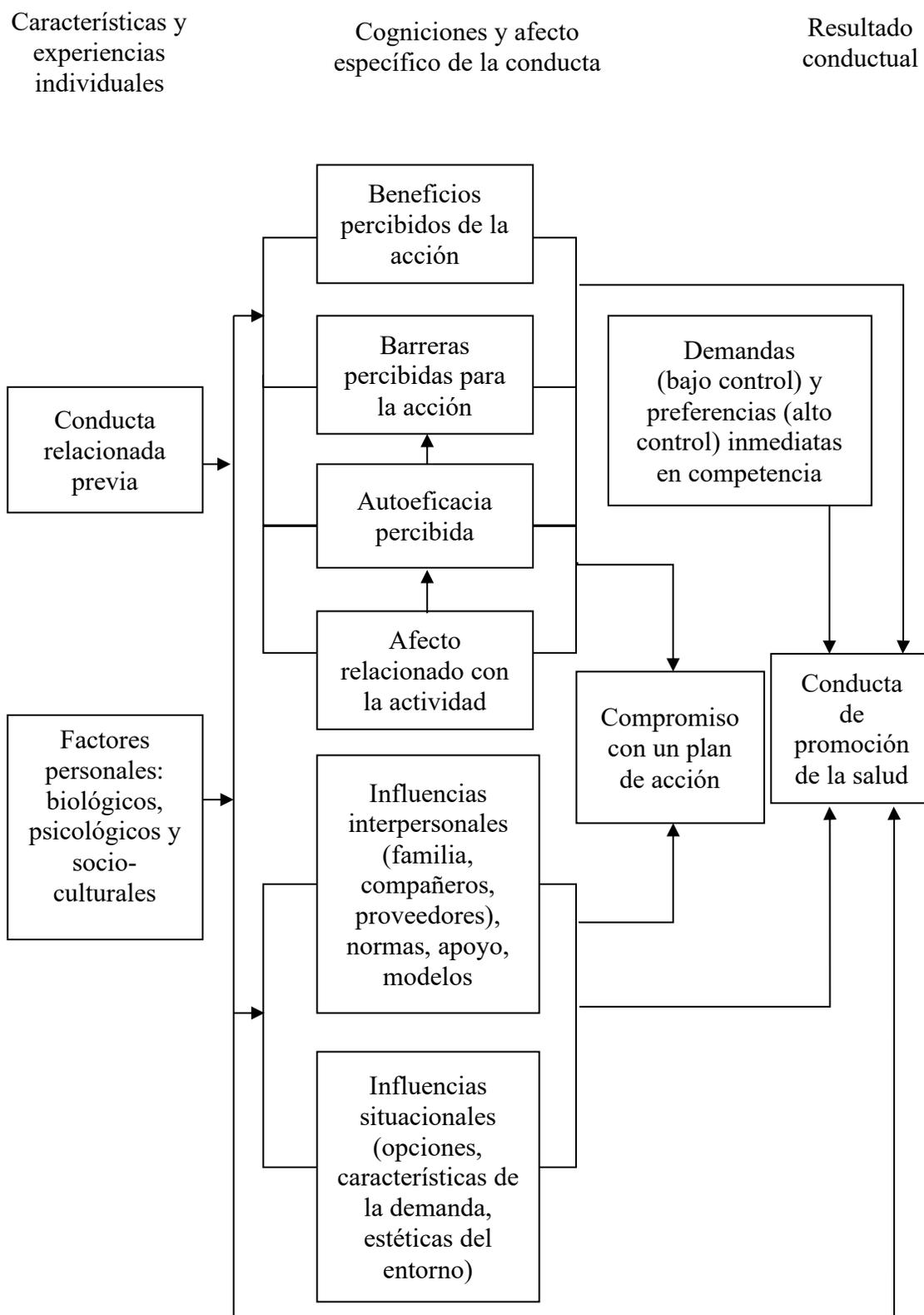


Figura 1. Modelo de Promoción de la Salud (Pender, Murdaugh & Parsons, 2015)

### **Modelo de conducta de alimentación en adolescentes (MCA-A).**

De acuerdo con la estructura del MPS y a sus declaraciones teóricas se consideró pertinente para esta investigación y así explicar la conducta de alimentación en adolescentes. El análisis de la congruencia de la teoría parental y la propuesta en esta investigación se hizo mediante la subestructuración y se utilizaron los cuatro pasos sugeridos por Dulock y Holzemer (1991). Estos son: 1) identificar los constructos y conceptos a estudiar; 2) describir las relaciones entre constructos y conceptos de acuerdo con la teoría; 3) operacionalizar los conceptos con los indicadores empíricos y 4) representar gráficamente los constructos, conceptos e indicadores empíricos.

Con base en lo anterior, el primer paso consistió en la identificación de los conceptos de interés del MPS, así mismo se realizó la revisión de la literatura existente acerca del fenómeno de estudio. En el segundo paso se realizó la clasificación y se especificaron las relaciones de los conceptos de la teoría de rango medio (TRM), representada por las variables del estudio en relación al MPS, así se dio continuidad a la revisión de literatura con base en los conceptos elegidos que integran el modelo propuesto, esto se puede apreciar a continuación.

La TRM lleva por nombre Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes (MCA-A), para su construcción se emplearon los siguientes conceptos del MPS: factores personales (biológicos y psicológicos), autoeficacia relacionada con la actividad, afecto relacionado con la actividad, influencias situacionales y conducta promotora en salud. El MCA-A propone una serie de conceptos y relaciones que intentan explicar la conducta de alimentación en adolescentes (Figura 2).

#### ***Factores personales.***

Según Pender et al. (2015) algunos factores biológicos son la edad y sexo los cuales se consideraron para esta TRM. Otro factor biológico que se incorporó es el polimorfismo del gen transportador de la serotonina (polimorfismo 5-HTTLPR)

considerado como característica genética que es parte de los factores biológicos de una persona y que se relaciona con el estado salud.

Con relación a la edad, en esta investigación se consideró el número de años cumplidos. En la edad influyen patrones genéticos y factores como la alimentación, contaminación, exposición solar, hábitos de vida, los cuales se pueden interferir y modificar (Haworth et al., 2008).

El sexo (condición biológica de ser hombre o mujer) podría condicionar la alimentación debido a que son distintas las necesidades nutricionales tanto para las mujeres y hombres. Se ha encontrado que las mujeres llevan mejores hábitos de alimentación que los hombres (Aranceta-Bartrina, Pérez-Rodrigo, Alberdi-Aresti, Ramos-Carrera, & Lázaro-Masedo 2016), sin embargo, existen estudios que reportan que los hombres son quienes tienen prácticas más saludables con relación a la actividad física (Badir, Tekkas, & Topan, 2015; Macías-Matos et al., 2012).

El polimorfismo 5-HTTLPR tiene un papel muy importante en el desarrollo de múltiples patologías. Un polimorfismo genético es una variante alélica que existe de forma estable en una población (Montero, Montero, Leyba, & Pallás, 2005). En el caso de la conducta de alimentación el polimorfismo 5-HTTLPR se ha asociado como un factor importante para el desarrollo, predisposición e intensidad de los síntomas depresivos (SD) lo que a su vez en la población adolescente predispone al exceso de peso (Lasserre et al., 2014).

Los factores psicológicos de acuerdo con el MPS incluyen la autoestima, la automotivación y el estado de salud percibido, en esta TRM se representaron mediante los SD, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto, porque se consideran estados psicológicos displacenteros acompañados de signos y síntomas que afectan el estado fisiológico y mental ante un peligro impreciso, son considerados representaciones del estado de salud de las personas (Suárez, 1995).

Respecto a la etiología de los SD, se ha identificado que son influenciados por factores sociales, ambientales, psicológicos, genéticos, del comportamiento, hormonales, inmunológicos, bioquímicos y neurodegenerativos (Belmaker & Agam, 2008; Maes et al., 2012). Mientras que muchos de estos factores son inmutables, otros pueden modificarse y proveer la base para prácticas e intervenciones en el manejo de los SD (Duman, 2005; Jacka, Mykletun, & Berk, 2012).

Se ha encontrado que las personas con un consumo de alimentación saludable presentan menos SD y disminuyen el riesgo de padecer depresión (Akbaraly et al., 2009). La ingesta de beta caroteno, vitamina C, fibra y folato (nutrientes encontrados en frutas y vegetales) es menor en personas con depresión que en individuos sin esta enfermedad (Park, You, & Chang, 2010; Payne et al., 2009).

Se ha identificado una asociación entre los SD y el SP-OB en adolescentes y además de un aumento de esta según la severidad de la OB (Merino-Zeferino et al., 2018; Ocampo, Guerrero, Espín, Guerrero, & Aguirre 2017; Salazar et al., 2015). La presencia del SP-OB en la adolescencia produce cambios negativos debido a que en esta etapa de la vida el individuo enfrenta un mundo diferente, afrontando mayores responsabilidades con el fin de alcanzar la madurez biológica, física, psíquica y social; produciéndose así desequilibrios e inestabilidades que generan deficiencias en el estado de salud (Galicia-Moyeda, Sánchez-Velasco, & Robles, 2013; Rojas & Saavedra, 2014).

El estrés es un proceso adaptativo y de emergencia, imprescindible para la supervivencia de la persona. Tener estrés es estar sometido a una gran presión, sentirse frustrado, aburrido, encontrarse en situaciones en las que no es fácil el control de las mismas (Sierra, Ortega, & Zubeidat, 2003). El estrés en la adolescencia no solo influye en la dificultad del afrontamiento a situaciones estresantes o en la generación de problemas emocionales, sino que es la principal causa de los problemas en los hábitos alimentarios, estado nutricional y estilo de vida de los adolescentes (Carranza-Masías, 2012).

La evidencia muestra que el estrés es un factor que influye en el riesgo de contraer una enfermedad o aumenta el riesgo de que se agrave en el caso de ya tener alguna. Las personas comen más en situaciones de estrés, estas personas dedican tanta energía a controlar sus señales biológicas que les quedan pocos recursos para enfrentarse a los problemas cotidianos (Lattimore & Caswell 2004). En el caso del SP-OB el estrés es otro factor asociado; por ejemplo, en niños y adolescentes con SP-OB están sometidos a estresores asociados con problemas biológicos, psicológicos, económicos y familiares (Garasky et al., 2009). Se considera que existe estrés cuando un estímulo de carácter físico, químico, social o emocional, determina una alteración del funcionamiento armónico del organismo.

La ansiedad es una reacción humana natural que afecta la mente y cuerpo, es un sistema de alarma que se activa cuando una persona percibe el peligro o una amenaza, desencadenando respuestas fisiológicas como: la aceleración del ritmo cardíaco y respiratorio, tensión muscular, malestar en el estómago y temblor en las extremidades. Estas están provocadas por un aumento de la producción de adrenalina y otras sustancias químicas que preparan al cuerpo para escapar rápidamente del peligro (Bados, 2017; NIH, 2017).

Como ya se mencionó, el SP-OB no solo se trata del aumento de grasa o peso, sino de un conjunto de alteraciones físicas, biológicas, psicológicas y fisiológicas que repercuten y que pueden llegar a incapacitar a la persona que la padece. Una de estas alteraciones es la ansiedad, debido a que puede alterar el funcionamiento normal y desarrollo de la persona (Martínez et al., 2008). Diversos estudios han encontrado que personas con CE y OB presentaban índices de ansiedad elevados antes del consumo excesivo de alimentos y que dichos niveles disminuyen a medida que terminaban de comer (Gempeler, 2005).

En los niños y adolescentes con OB se ha reportado una alta prevalencia de trastornos por ansiedad, la cual puede ser por los desajustes psicológicos que se presentan en la adolescencia, aunados a los cambios corporales más la presión social respecto a estándares de belleza y salud, hacen que sean mayores los niveles de ansiedad en algunos adolescentes con OB (Pompa & Meza, 2017; Small & Aplasca, 2016).

La PPC, se define como la forma en que un individuo percibe su propio cuerpo con relación al estado corporal o peso, se puede percibir como sobreestimación, subestimación o peso adecuado. Se ha descrito que la PPC podría influir para mantener, aumentar o perder peso por su relación sobre la práctica de conductas alimentarias que afectan la salud (Neumark-Sztainer, Paxton, Hannan, Haines, & Story, 2006).

La PPC se asocia con los cambios en las conductas alimentarias sobre todo en adolescentes (Bibiloni, Pich, Pons, & Tur, 2013; Gaines & Knol, 2011). En adolescentes con OB una percepción no adecuada del peso corporal puede repercutir en su estado emocional afectando su autoestima y provocando SD (Sánchez & Ruiz, 2015). La percepción del estado de salud y del peso corporal puede incidir en los estilos de vida individuales, los cuales favorecen o perjudican la salud (Uribe-Carvajal, Jiménez-Aguilar, Morales-Ruan, Salazar-Coronel, & Shamah-Levy 2018).

El autoconcepto es uno de los constructos más significativos del bienestar o salud psicológica de los individuos, sobre todo el autoconcepto físico (Rodríguez, Goñi, & Ruiz, 2006). La evidencia menciona que existe una relación entre una buena percepción de la alimentación y puntuaciones positivas en el autoconcepto y la imagen corporal (Esnaola, 2007).

Así mismo, un bajo autoconcepto, sentimientos de inferioridad y la nula capacidad de control sobre los impulsos se asocian con el SP-OB (Mata et al., 2009; Silva et al., 2008). Diversos estudios han demostrado que personas con un IMC alto o con SP-OB presentan un bajo autoconcepto (Adams & Bukowski, 2008; Cilliers, Senekal, & Kunneke, 2006; Jelalian, Sato, & Hart, 2011; Wallander et al., 2009).

Durante la adolescencia se acentúa el desarrollo del autoconcepto de una persona, la adolescencia es una etapa de riesgo donde ocurren cambios a nivel físico y psicológico. Los adolescentes, debido a la importancia que le brindan a su imagen corporal, están predispuestos a presentar bajo autoconcepto y otros trastornos psicológicos como la depresión, estrés y ansiedad (Ortega-Becerra, 2012).

#### ***Autoeficacia percibida.***

La autoeficacia percibida es definida como el juicio sobre lo que se puede hacer con las habilidades que posee (Pender et al., 2015). Esta es representada por la autoeficacia percibida para comer saludable; entendida como las habilidades que considera tener uno mismo para comer saludable, dentro de estas involucra no solo habilidad de llevar a cabo una ingesta de dieta saludable, sino evitar dietas restrictivas, ayunos prolongados, atracones de comida, vómitos o consumir alguna sustancia para control del peso (Lugli, Zoraide, Arzolar, & Vivas, 2009; Román, Díaz, Cárdenas, & Lugli, 2007).

#### ***Afecto relacionado con la actividad.***

El afecto relacionado con la actividad son las emociones o reacciones directamente afines con los pensamientos positivos o negativos, favorables o desfavorables hacia una conducta (Pender et al., 2015). Este concepto es representado por el CE, debido a que el estado emocional y los sentimientos de un individuo afectan la ingesta dietética (Geliebter & Aversa, 2003). Se afirma que las personas usan alimentos para protegerse de experimentar emociones negativas en momentos de angustia, lo que aumenta el riesgo para desarrollar OB o a que se agrave (Kaplan & Kaplan, 1957).

#### ***Influencias situacionales.***

Las influencias situacionales incluyen percepciones de las opciones disponibles, características de la demanda y características del entorno en el que se lleve a cabo una

conducta determinada (Pender et al., 2015). Las influencias situacionales son representadas por el AO, debido a que se caracteriza como un ambiente de muchas comodidades; que conlleva al sedentarismo y acceso a alimentos con alto contenido calórico, es decir, un ambiente con variedad de comercios de comida rápida, alimentos listos para consumir que no son saludables en la mayoría, trabajo sedentario o excesiva carga laboral sin la posibilidad de realizar ejercicio físico, e incluso, un ambiente estresante y tenso, que en nada favorece el cuidado de la dieta y aumenta el riesgo a desarrollar o estimula hábitos y comportamientos de riesgo que conducen al exceso de peso (Emery et al., 2015).

### **Conducta de promoción de la salud.**

La conducta de promoción de salud es considerada el punto final o resultado de acción en el MPS. Esta conducta se destina hacia el logro de resultados positivos de salud en los individuos (Pender et al., 2015). Por lo tanto, para fines de este estudio se representó por conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC). La alimentación se define como el proceso mediante el cual se ingiere una serie de sustancias contenidas en los alimentos que componen la dieta, este proceso se realiza toda la vida y resulta muy importante para lograr un crecimiento y desarrollo adecuado tanto físico como mental (Bricio, 2013; SSA, 2016).

Con respecto al IMC, este aumenta dependiendo de los hábitos de alimentación no saludables (de la Rosa, Zamora, Arrieta-Tapia, & Enríquez-Martínez, 2015). El IMC suele aumentar durante la adolescencia y las variables sociodemográficas asociadas son la edad, ser mujer y el estatus socioeconómico (Ramos et al., 2012). El IMC en esta investigación se midió obteniendo el peso y talla de los participantes.

Con base a los conceptos previamente subestructurados se propone el Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes (MCA-A). Por lo que para el tercer y cuarto paso se ordenaron jerárquicamente los conceptos de acuerdo con su nivel de abstracción y finalmente se ilustran las relaciones entre las variables (Figura 3).

El modelo MCA-A cuenta con las siguientes proposiciones:

1. Mayor autoeficacia percibida para comer saludable aumentará la probabilidad de una conducta de alimentación saludable (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC).
2. Un mayor AO reduce la probabilidad de una conducta de alimentación saludable (consumo de alimentos y perfil del estilo de vida).

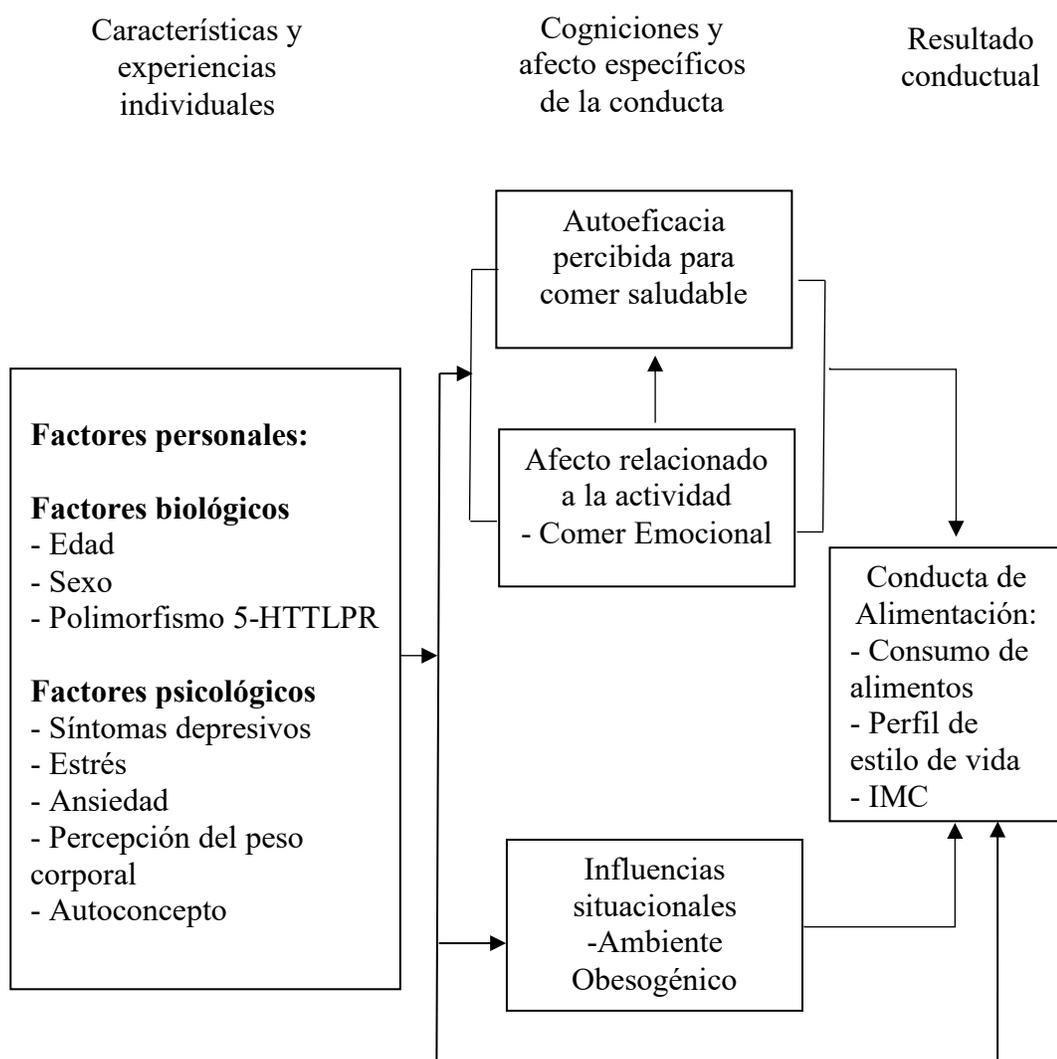


Figura 2. Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes (MCA-A)

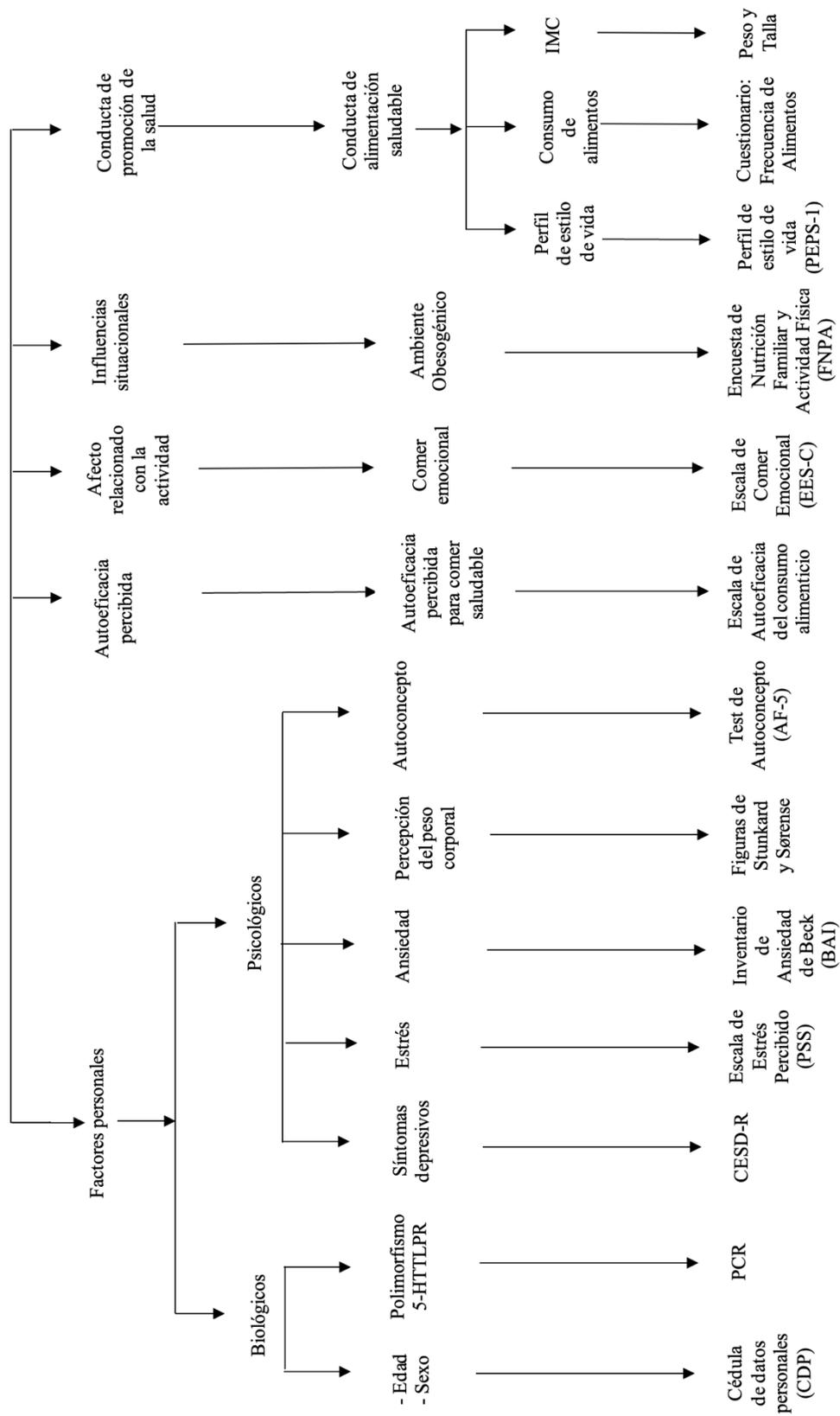


Figura 3. Subestructuración del Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes (MCA-A)

## **Estudios relacionados**

A continuación, se presentan los estudios de investigación de las variables de interés. Se agruparon de acuerdo con las variables que representan los conceptos del modelo propuesto.

### **Factores biológicos.**

#### ***Edad y sexo.***

San Mauro et al., (2015) analizaron el grado de influencia de diversos factores modificables (hábitos alimentarios, práctica de actividad física, sedentarismo y horas de sueño) de forma conjunta sobre el estado ponderal de una muestra de niños en edad escolar y adolescentes de una comunidad de Madrid. La muestra fue de 189 estudiantes de los cuales 94 eran hombres (49.7%) y 95 mujeres (50.3%) con edades comprendidas entre 6 y 16 años ( $\mu = 10.98 \pm 2.89$  años).

El peso, la talla y la circunferencia de la cintura promedio fueron de  $42.7 \pm 14.3$  Kg,  $1.46 \pm 0.16$  m y  $65 \pm 9$  cm, respectivamente. Así mismo, el IMC presentó un valor medio de  $19.4 \pm 3.5$  Kg/m<sup>2</sup>, sin diferencias significativas en los valores de IMC entre ambos sexos. Respecto a la calidad de la dieta, el 43.5% de los niños obtuvo una puntuación óptima en relación con la dieta, mientras que el 56.5% necesitaría mejorar el patrón dietético, sin encontrarse diferencias significativas en función del estado ponderal.

La media de horas de ejercicio físico realizadas ( $1.2 \pm 1.0$  y  $1.3 \pm 1.2$  para normopeso y exceso ponderal, respectivamente) superior a las recomendadas por la OMS, sin encontrarse diferencias significativas ( $p = .70$ ) en función del estado ponderal. Por otro lado, se encontraron diferencias significativas ( $p = < .05$ ) en relación con el estado ponderal y horas de ocio sedentario en niños, siendo superior el tiempo de sedentarismo en aquellos que presentan exceso ponderal ( $3.2 \pm 2.2$ ) que los niños en normopeso ( $2.3 \pm 1.3$  h.). En la población estudiada, un 46.3% dormía habitualmente lo

recomendado, sin encontrarse diferencias significativas en relación con el cumplimiento de las horas de sueño y el estado ponderal ( $p = .829$ ). En conclusión, no se encontraron diferencias significativas relacionadas con el cumplimiento de las recomendaciones y el estado ponderal ( $p = .909$ ).

González, Villanueva, Alcantar y Quintero (2015) realizaron un estudio en 30,966 alumnos de 3 a 15 años, con el objetivo de conocer el estado nutricional y la prevalencia de SP y OB. El estado nutricional con base en el IMC es mayor en los hombres que en las mujeres que tenían SP-OB (27.3% - 23.6%) respectivamente.

De esta manera, el estado de nutrición con base en el IMC, según nivel educativo se observa que la mayoría de los encuestados se situó en un estado adecuado (68%) contrario al 13.7% y 11.7% que tenían SP y OB respectivamente. El SP-OB se presentó en 1 de cada 4 alumnos estudiados, mientras que 1 de cada 9 escolares presenta OB. Como en otros estudios, la población masculina resultó con una mayor prevalencia de OB y, por lo tanto, es necesario enfocar acciones específicas de atención oportuna a fin de prevenir las consecuencias derivadas de las deficiencias y excesos valorados a través del IMC.

Lima-Serrano, Guerra-Martín y Lima-Rodríguez (2015) realizaron un estudio de en estudiantes de secundaria de Sevilla, España. La muestra final fue de 204 participantes con la siguiente distribución de alumnos: 62 (30.4%) de primero, 38 (18.6%) de segundo, 59 (28.9%) de tercero y 45 (22.1%) de cuarto. Se recolectaron variables sociodemográficas y se utilizaron instrumentos para medir los estilos de vida, así como la escala de afluencia social en su versión española y el test de Apgar.

Resultados, 105 (51%) eran hombres, la  $\mu = 14.02 \pm 1.31$  años (mínimo 12 años y máximo 17 años). En los estilos de vida relacionados con la alimentación y el ejercicio físico se encontró una prevalencia de bajo peso del 8.3% (7.1% hombres vs 9.6% mujeres,  $r = .04$ ,  $p > .05$ ), SP 16.7% (22.4% hombres vs 11.7% mujeres,  $r = -0.14$ ,  $p < .05$ ) y de OB del 4.2% (8.2% hombres vs 0 % mujeres). El IMC de los adolescentes

obtuvo una puntuación media de  $19.85 \pm 3.13$  (mínimo 12.39 y máximo 29.54). Se encontraron relaciones significativas que indicaron que el IMC aumentaba con la edad ( $r = 0.29, p < .001$ ) y este resultaba inferior en las mujeres ( $r = -.17, p < .005$ ).

De las variables estudiadas, el nivel socioeconómico alto se relacionó con una reducción del IMC de forma significativa ( $r = 0.66, p = .004$ ). La influencia de las variables edad y sexo no llegó a ser significativa ( $p = 0.053$ ), el tamaño del efecto en ambos casos fue medio. Dicho estudio indicó que el IMC suele incrementarse durante la adolescencia y muestra que la edad, así como el ser mujer tuvieron una tendencia con moderado efecto sobre aumento del IMC.

Cano, Alberola, Casares y Pérez (2010) estimaron la prevalencia de SP y OB en la población adolescente (11-14 años) y determinaron su relación con factores familiares, estilo de vida y factores sociales (nivel educativo familiar y ocupación de los padres). Participaron 322 niños, la prevalencia de OB fue 5.6% y SP 28.9%. El SP no estaba relacionado con el nivel educativo ni ocupación, pero sí con el ser hombre (OR 2.07; IC 95% 1, 12-3.83), SP del padre (OR 2.18; IC 95% 1, 14-4.15) o la madre (OR 2.17; IC 95% 1, 18-3.98) y ver TV  $\geq 2$ h/día (OR 2.72; IC 96% 1, 43-5.19) y fue menos frecuente a los 14 que a los 11 años (OR 0.42; IC 95% 0.23-0.78). La OB solo se asoció con bajo nivel educativo (OR 19.45; IC 95% 1.95-193.82). Los autores concluyen en que el exceso de peso, en general, está relacionado con factores de riesgo genético-ambientales y estilos de vida propios de la sociedad actual. Pero la OB está estrechamente vinculada a un nivel educativo familiar bajo y continúa siendo un marcador de desigualdad en salud.

Jovičić (2015) examinó los hábitos alimenticios saludables de un grupo de población en Serbia a través de tres dimensiones: conocimiento, problemas y sentimientos, para determinar si hay alguna diferencia entre género y entre grupos de edad. La muestra final fue de 382 encuestados, la fiabilidad y la estructura factorial del cuestionario se verificaron mediante el análisis factorial. La edad promedio fue de 25.63

$\pm 13.56$  años, (mínimo 11 años y máximo 78 años). Los resultados de MANOVA mostraron que existe una diferencia significativa en los hábitos de alimentación saludable entre hombres y mujeres ( $F [2.378] = 4.26, p = .006$ ; Lambda de Wilks = .97). Con respecto a los resultados para las variables dependientes (conocimiento, problemas y sentimientos) que fueron consideradas por separado, se determinó que no existe una diferencia significativa entre hombres y mujeres, confirmado por los resultados de la prueba t.

El efecto de la edad en las tres dimensiones de los hábitos alimenticios saludables se examinó dentro de tres grupos de edad, mediante el uso de ANOVA. Los resultados mostraron que el conocimiento sobre la alimentación saludable aumenta con la edad ( $F [2.379] = 6.14, p = .002$ ), así como los sentimientos positivos que se producen como resultado de una alimentación saludable ( $F [2.379] = 3.66, p = 0.027$ ).

#### ***Polimorfismo 5-HTTLPR.***

Hernández-Muñoz y Camarena-Medellin (2014), realizaron una revisión de literatura para evaluar la asociación entre el polimorfismo 5-HTTLPR y los trastornos de la conducta de alimentación (TCA), como anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y trastornos alimentarios no especificados. Encontraron que el alelo S del polimorfismo 5-HTTLPR es un factor de riesgo de anorexia nerviosa. Además, detectaron una asociación entre el alelo S y el IMC, impulsividad, ansiedad, depresión y el tiempo de evolución en TCA. Sin embargo, la bulimia nerviosa no mostró asociación con las variantes del polimorfismo 5-HTTLPR. Concluyeron que estos hallazgos no solo permitirían establecer un diagnóstico genético más adecuado, sino que pueden proporcionar un mejor asesoramiento genético y también abren prometedoras perspectivas para un tratamiento más individualizado.

Pérez-Olmos, Bustamante y Ibáñez-Pinilla (2016) evaluaron la asociación entre el polimorfismo de la serotonina (5-HTTLPR) y el trastorno depresivo mayor en un

grupo de pacientes colombianos. El estudio incluyó 136 individuos: 68 casos y 68 controles. Se utilizó la entrevista estructurada DSM-IV-TR-MINI, hubo una relación mujer: hombre de 4.7: 1, una edad media de  $37.7 \pm 11.1$  años y una mediana de 36 años. En cuanto a las características e historia clínicas, el IMC promedio de los casos fue de  $24.7 \pm 4.8$ , y de los controles,  $23.9 \pm 3.1$ , sin diferencias significativas (Prueba de Wilcoxon  $p = .576$ ).

La prevalencia del tabaquismo fue significativamente mayor en los casos que en los controles (23.5% vs. 2.9%;  $p = .0003$ ;  $OR = 15$ ;  $IC\ 95\%: 1.98-113.56$ ); no hubo asociación entre el consumo de alcohol y la depresión mayor. En la evaluación de los antecedentes familiares y personales hubo una mayor frecuencia de depresión previa y terapia antidepresiva en los casos que en los controles ( $p < .001$ , prueba de McNemar).

En el modelo de regresión logística condicional, se encontró que el heterocigoto SL del polimorfismo 5-HTTLPR estaba significativamente asociado con la depresión mayor después de ajustar por trastornos de ansiedad (ansiedad generalizada y trastorno de ansiedad al menos una vez en su vida). Se descubrió que la gravedad del riesgo de suicidio estaba significativamente asociada con la depresión mayor y finalmente se excluyó del modelo debido a su alta colinealidad con el trastorno de ansiedad generalizada ( $p = .018$ ;  $OR = 5.15$ ;  $IC\ 95\%: 1.26-20.96$ ) y con trastorno de ansiedad al menos una vez en su vida ( $p = .003$ ;  $OR = 3.89$ ;  $IC\ 95\%: 1.53-9.88$ ).

En este estudio, el genotipo más frecuente fue el heterocigoto (SL), se encontró que el polimorfismo heterocigótico SL del polimorfismo 5-HTTLPR estaba significativamente asociado con la depresión mayor, después de ajustar por trastornos de ansiedad generalizada y trastorno de ansiedad al menos una vez en su vida. El alelo S del polimorfismo 5-HTTLPR, ajustándose a las mismas variables, fue marginalmente significativo.

Sanhueza, Herrera, Salazar y Silva (2011) evaluaron si existe una asociación entre los polimorfismos de 5-HTTLPR y CRF-BPs11 con la restricción alimentaria

crónica. La hipótesis fue que las personas que padecían esta condición de alimentación tendrían una sensibilidad al estrés asociada a su condición alimentaria y que esta vulnerabilidad podría tener su origen en aspectos genéticos específicos. Para dicho estudio fueron incluidos 132 individuos de sexo femenino, no relacionados entre sí, sin antecedentes de patologías psiquiátricas ni consumo de fármacos psicotrópicos, con edades comprendidas entre 18-25 años.

El polimorfismo 5-HTTLPR fue consistente con el equilibrio de Hardy-Weinberg en ambos grupos (dietantes crónicos:  $\chi^2 = 0.52, p > 0.05$ ; no dietantes:  $\chi^2 = 0.98, p > 0.05$ ). Al comparar la distribución de los genotipos entre los grupos se observan diferencias significativas ( $p = 0.033$ ), siendo más frecuente la presencia del genotipo homocigoto SS en los individuos dietantes crónicos. La frecuencia de los alelos S y L, se observan, de igual forma, diferencias significativas entre ambos grupos ( $p = 0.008$ ), siendo más frecuente en los dietantes la presencia del alelo S respecto al grupo de no dietantes. La razón de disparidad (OR) asociada al alelo S fue de 2.1 (IC 95% 1.2 – 3.6), lo que sugiere que dicho alelo constituye un factor de riesgo para la condición de dietante crónico. El estudio se considera un reporte inicial para la exploración del rol de diferentes polimorfismos asociados a la restricción alimentaria crónica, especialmente el polimorfismo 5-HTTLPR.

Genis-Mendoza, Tovilla-Zarate y Nicolini (2013) realizaron una revisión narrativa con el objetivo de presentar evidencias de cómo la investigación genómica ha contribuido en el estudio de los trastornos de la conducta alimentaria y muestra la intensa investigación dirigida a conocer los genes que pudieran estar participando en la etiología de los trastornos de la conducta alimentaria (TCA). La búsqueda se realizó usando los siguientes términos: “eating disorders and genes” y “feeding behavior disorders and genes”. Con relación al polimorfismo 5-HTTLPR se ha asociado con bulimia nerviosa pero no se encontraron diferencias significativas. La evidencia que presentan los autores permite observar que en los TCA existe un componente genético.

A pesar de que son muchos los genes que pueden estar participando en el desarrollo de los TCA, es necesario abundar en diversos diseños de estudios, pues la mayoría son de casos y controles.

### **Factores psicológicos.**

#### ***Síntomas depresivos.***

Merino-Zeferino et al. (2018) identificaron la relación existente entre los síntomas depresivos por tamizaje, el estado nutricional y la autopercepción de la imagen corporal en adolescentes. Participaron 616 adolescentes entre 12 y 15 años de edad. Los resultados de este estudio muestran que la frecuencia de síntomas depresivos en los adolescentes fue del 28.7%, siendo mayor en las mujeres (53.7%). El riesgo cardiovascular fue mayor en los adolescentes que presentaron síntomas depresivos que los que no (14.3 vs 10.6%).

El IMC, el puntaje de autopercepción de la imagen corporal y la circunferencia de cintura fueron mayores en los adolescentes con síntomas depresivos, presentando una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.050$ ). Con relación a la asociación entre el grado de síntomas depresivos y el IMC, se observó una frecuencia mayor en los adolescentes con SP y OB (48.4% de grado leve, 44.9% moderada y 50% severa). La concordancia entre el IMC y la autopercepción de la imagen corporal fue de  $r = 0.103$  ( $p = 0.001$ ). El único estrato que presentó concordancia fue el grupo clasificado con IMC normal (95.9%), el riesgo asociado entre la presencia de SP y la OB con SD se ajustó de forma independiente por dos principales confusores (el sexo y la edad), encontrando que los varones menores de 14 años presentaron 2.4 veces el riesgo de manifestar SD, mientras que en las adolescentes mayores de 14 años fue de 2.3.

En conclusión, los autores mencionan que los jóvenes a esta edad se encuentran vulnerables a cambios físicos y psíquicos, así como a su entorno social. Por ello, es sumamente importante llevar a cabo un monitoreo de su comportamiento en todas las

áreas de su vida, tanto físicas como emocionales y sociales, detectando oportunamente a los estudiantes adolescentes que presentan desnutrición, SP y OB.

Ocampo, Guerrero, Espín, Guerrero y Aguirre (2017) examinaron la asociación entre el IMC y depresión en mujeres adolescentes de la ciudad de Quito, Ecuador. La muestra fue de 180 mujeres de 14 a 19 años de edad. Se encontró que un 27% de la muestra presentó SP y OB. De igual forma, el 25.5% mostró desde leve perturbación del estado de ánimo hasta depresión grave, resaltando que en el grupo de 19 años de edad se observa una mayor frecuencia de estas dos características.

Se encontró diferencia entre las medias del IDB-IA del grupo de peso normal, del SP y OB ( $p = 0.05$ ), corroborado por la prueba post-hoc de Games-Howell, que comparó peso normal vs SP ( $p = 0.05$ ). La asociación entre SP-OB y el síndrome depresivo en mujeres adolescentes quiteñas fue consistente; los resultados demostraron un riesgo relativo de depresión de 8.5 veces más en aquellas que presentaron SP y OB que en las que no tuvieron este desorden de peso.

Salazar et al. (2016) examinaron la asociación entre los trastornos afectivos tales como la ansiedad y depresión, la práctica de actividad física y la prevalencia combinada de SP-OB en un grupo de estudiantes universitarios en dos universidades de México. Fue un estudio mixto (cuantitativo-cualitativo) sobre los determinantes sociales y culturales del SP-OB. Participaron 450 estudiantes. Se encontró asociación entre las variables que indagaban sobre alteraciones en el apetito según el estado emocional ( $p = .05$ ) y SP-OB, así como aumento del apetito ante el estrés ( $p = .001$ ), la ansiedad ( $p = .009$ ) y la tristeza ( $p = .023$ ). En los resultados del test de Goldberg se identificó que el 20.2% del total de estudiantes con o sin SP-OB, presentan diagnóstico sugestivo de ansiedad y un 43.3% diagnóstico sugestivo de depresión.

Se encontró relación entre los estados de ánimo relacionados con la ansiedad y aumento de apetito por estrés ( $p = .004$ ), miedo ( $p = .129$ ), enojo ( $p = .020$ ) y tristeza ( $p = .028$ ), encontraron asociación estadísticamente significativa con estados de ánimo

relacionados con la ansiedad ( $p = 0.05$ ). En cuanto a los casos sugestivos de depresión, se encontró mencionan asociación estadísticamente significativa entre depresión y el aumento de apetito por situaciones de miedo ( $p = .001$ ), enojo ( $p = .000$ ), tristeza ( $p = .000$ ) y ansiedad ( $p = .014$ ). En conclusión, la prevalencia de SP-OB en la muestra de estudio fue superior a la reportada en otras investigaciones con estudiantes de universidades de México y de otros países de América Latina y se encuentra asociada al diagnóstico sugestivo de ansiedad.

### ***Estrés.***

Pompa y Meza (2017) realizaron un estudio, con el objetivo fue saber las posibles relaciones entre género, IMC y estrés en adolescentes. La muestra estuvo conformada por 849 estudiantes de una institución pública de educación media básica (secundaria) del área metropolitana de Monterrey, México. Las edades oscilaban entre los 11 y los 16 años, media de 13.17 años ( $DE = .91$ ), 53.7% mujeres y 46.3% hombres; se utilizó un muestreo no probabilístico.

La prevalencia de estrés en las mujeres fue del 68.2 %, presentando 2.05 mayor probabilidad de manifestar altos niveles de estrés que los hombres ( $OR = 2.05$ , 95%  $CI = 1.378-3.058$ ,  $p < 0.001$ ). La prevalencia de ansiedad en mujeres fue 60.8%, mientras que en los hombres fue 39.2 %. Las mujeres del grupo estudiado tienen 1.4 veces mayor probabilidad de presentar ansiedad, comparadas con los hombres ( $CI 95\% = 0.955-2.032$ ,  $p < 0.001$ ).

Los autores concluyen que se requiere mayor atención al problema del SP-OB, considerando las manifestaciones emocionales, en particular en los grupos más vulnerables. Recomiendan evaluar otras variables psicológicas que puedan estar en relación con el SP-OB, a fin de que las estrategias de intervención en esta problemática sean sensibles a los factores psicosociales que se asocian, y no solo a la cuestión nutricional y de actividad física.

Cotter y Kelly (2018) realizaron un estudio en el que participaron 3,708 adultos; con el objetivo de explorar cómo las experiencias de estrés en la edad adulta, incluida la aparición de eventos vitales estresantes y tensiones psicosociales en diversos ámbitos de la vida, podrían estar relacionadas con la alimentación relacionada con el estrés y los indicadores de OB, como el IMC y la circunferencia de la cintura. El IMC promedio fue de 27.87 kg/m<sup>2</sup> (5.75), con un 27.97% de la muestra con obesidad. El análisis de chi-cuadrado, ( $X^2 [3, 3708] = 154.85, p < .001$ ), indicó que las mujeres tenían más probabilidades de tener bajo peso o peso normal que los hombres, mientras que los hombres tenían más probabilidades de tener sobrepeso; no hubo diferencias significativas en las tasas de OB.

Un ANCOVA unidireccional entre los grupos indicó que las tasas de alimentación relacionadas con el estrés diferían según el sexo,  $F(1, 3527) = 367.24, p < .01$ , parcial  $\eta^2 .09$ , y el estado de peso,  $F(3, 3525) = 177.11, p < .01$ , parcial  $\eta^2 .13$ . Específicamente, las mujeres ( $M = 4.14 \pm 1.99$ ) informaron una mayor alimentación relacionada con el estrés que los hombres ( $M = 3.22 \pm 1.54$ ); las personas con OB ( $M = 4.63 \pm 2.03$ ) informaron una mayor alimentación relacionada con el estrés que las personas con SP ( $M = 3.56 \pm 1.75$ ), peso normal ( $M = 3.14 \pm 1.51$ ) o bajo peso ( $M = 2.73 \pm 1.38$ ); y las personas con SP informaron una alimentación relacionada con el estrés significativamente mayor que las personas con peso normal o con bajo peso.

Mediante intervalos de confianza del 95%, la alimentación relacionada con el estrés mediaba la relación entre los eventos estresantes de la vida y el IMC (.089, .324); eventos vitales estresantes y circunferencia de la cintura (.080, .283); tensiones psicosociales e IMC (.265, .392); y aspectos psicosociales y circunferencia de la cintura (.227, .339). En cuanto al sexo femenino, moderaba la asociación entre los aspectos psicosociales y la alimentación relacionada con el estrés ( $B = .14, p < .01$ ). Los efectos indirectos condicionales de las tensiones psicosociales sobre el IMC a través de la alimentación relacionada con el estrés fueron significativos tanto para hombres como

para mujeres (hombres:  $B = .20$ ,  $EE = .04$ ; IC 95% [.13, .27]; mujeres:  $B = .34$ ,  $EE = .04$ ; IC del 95% [.27, .42]), al igual que los efectos indirectos condicionales de las tensiones psicosociales en la circunferencia de la cintura tanto para hombres como para mujeres (hombres:  $B = .13$ ,  $EE = .03$ ; 95% CI [.09, .19]; mujeres:  $B = .23$ ,  $EE = .03$ ; IC 95% [.17, .29]).

El estado de peso también moderó la asociación entre las tensiones psicosociales y la alimentación relacionada con el estrés ( $B = .11$ ,  $p = .03$ ). Los efectos indirectos condicionales de las tensiones psicosociales en el IMC a través de la alimentación relacionada con el estrés fueron significativos para las personas con y sin OB (no obesas:  $B = .21$ ,  $EE = .03$ ; IC 95% [.15, .26]; obesas:  $B = .33$ ,  $EE = .05$ ; IC 95% [.23, .42]), al igual que los efectos indirectos condicionales de las tensiones psicosociales en la circunferencia de la cintura a través de la alimentación relacionada con el estrés para individuos con y sin OB (no obesos:  $B = .19$ ,  $EE = .03$ ; IC del 95% [.14, .24]; OB:  $B = .29$ ,  $EE = .05$ ; IC del 95% [.21, .39]).

Richardson, Arsenault, Cates y Muth (2015), evaluaron a 101 mujeres con el objetivo de probar la hipótesis de que altos niveles de estrés percibido estarían asociados con OB severa, indirectamente, a través de conductas alimentarias y calidad de la dieta, y directamente, a través de factores de riesgo no relacionados con la dieta, en mujeres de bajos ingresos.

En promedio, el IMC de los participantes fue de 32 kg/m<sup>2</sup>, pocas mujeres tenían un peso inferior o normal (17%); el 22% tenían SP, 27%, tenía OB y 15% eran severamente obesos grado 2 o 3. Los resultados del modelo de ecuaciones estructurales fueron aceptables ( $X^2 p = 0.17$ , RMSEA = 0.04, CFI = .93, TLI = .89). El estrés percibido se asoció directa y positivamente con OB severa ( $\beta = 0.26$ ,  $p = .007$ ), alimentación emocional ( $\beta = .50$ ,  $p < .001$ ) y alimentación no controlada ( $\beta = .38$ ,  $p < .001$ ).

### ***Ansiedad.***

Gómez, Martínez, Morales, Russo y Salcedo (2011) estudiaron la relación que existe entre los estados ansiosos y depresivos con la conducta de atracón en pacientes con SP-OB. Además, buscaron establecer la relación entre el nivel de OB y el posible aumento de los síntomas psicológicos. Participaron 295 personas de las cuales 152 mujeres y 143 hombres.

El 40% presentaron conducta de atracón grave, en cuanto al nivel de depresión, se encontró que 77% presentaron un nivel de depresión bajo mientras que el 23% restante manifestó un nivel de depresión alto. El nivel de ansiedad manifestado por los pacientes fue del 60% para un nivel de ansiedad bajo. Con relación al sexo y los niveles de afectividad se encontraron diferencias ( $p = .001$ ) por género en los niveles de afectividad, el cual se presenta considerablemente a mayor escala en el género femenino. El sexo y los niveles de conducta de atracón tienen diferencias ( $p = .025$ ) por género en dichos niveles, particularmente en el nivel alto de esta conducta, presentándose de manera más elevada en el género femenino. El nivel de ansiedad y el nivel de depresión y la presencia o ausencia de conducta de atracón presentaron correlación ( $p = .001$ ).

Los resultados indican que los estados ansiosos y depresivos se agravan considerablemente de manera proporcional con el IMC, este patrón no se presentó en el grupo de personas con OB grado dos. También se encontró que la conducta por atracón se agrava exponencialmente en pacientes con OB mórbida y las mujeres presentan en gran medida mayores complicaciones psicológicas que los hombres. En conclusión, los investigadores mencionan que esta investigación apoya la relación de la OB con factores psicológicos, sin embargo, es recomendable realizar más investigación para conocer cuáles son los factores predisponentes. Es decir, esta investigación no esclarece de manera precisa si la OB es causante de síntomas de ansiedad y depresión o si estos pueden ser factores de riesgo para sufrir OB.

Rodríguez, Ortega, Jiménez, Navarro y Arrabal (2017) evaluaron el estado de ansiedad de pacientes incluidos en un programa de control de la OB de interconsulta tras la intervención "regulación emocional y alimentación consciente". Con una muestra de 14 pacientes. La edad media fue 44 años en mujeres y 40.69 años en hombres. Todos padecían OB de manera crónica sin otro antecedente de trastorno de la conducta alimentaria. En cuanto al ejercicio físico, el 57.14% afirmaba realizar actividad física (caminar) mientras el otro 42.85% no realizaba ningún tipo de ejercicio.

El IMC inicial el 85.7% de los participantes superaba un IMC de 40%, solo 2 personas no llegaban a esa cifra. Se reportó una ligera variación de la puntuación de ansiedad, disminuyeron las cifras después de la intervención terapéutica. El 79% de los pacientes disminuyó la ansiedad. En cuanto al IMC, no hubo variaciones significativas tras la intervención.

Parodi (2015), realizó un estudio con el objetivo de aproximar el perfil emocional de los pacientes con OB. Participaron 69 sujetos entre 18 y 78 años (edad media  $\pm$  DE: 42.8  $\pm$  12.7 años). El 88.4% era del sexo femenino, el 43% de los pacientes presentaba OB grado tres, encontrándose la mayor frecuencia en el grupo etario de 40 a 49 años. Con respecto al trastorno de ansiedad se presentó en el 18.8% de los pacientes y el 31.8% fue calificado como en riesgo de padecerlo. El trastorno depresivo estuvo presente en el 8.7% de los pacientes, y el 14.5% fue clasificado como en situación de riesgo de padecerlo. Se observó mayor prevalencia de ansiedad en el sexo femenino con 19.6% en comparación de 12.5% en los varones. La frecuencia de diagnóstico de depresión también fue mayor en el sexo femenino.

En cuanto al test de imagen corporal el 56.5% de los pacientes presentó alteraciones de la imagen corporal en distintos grados (44.9% en grado 1 y 11.6% en grado 2). En la distribución por sexo, las mujeres presentaron una mayor frecuencia tanto del grado I como del grado II en trastornos de la imagen corporal que los varones. Respecto a los síntomas de descontrol alimentario, 52 pacientes (75.4%) refirieron

comer en respuesta a factores emocionales, 50 (72.5%) comen más rápido que lo normal, 49 (71%) experimentan culpa luego de los episodios de descontrol alimentario, 45 (65.2%) comen a pesar de no sentir hambre, 30 (43.5%) comen mucho, 14 (20.3%) lo hacen hasta sentir náuseas. La sintomatología de descontrol con la OB se observó con mayor frecuencia de respuestas positivas para los grupos de mayor IMC. La autora recomienda la inclusión de la dimensión cognitivo emocional en el tratamiento de la OB y sentar las bases para desarrollar intervenciones efectivas, tanto terapéuticas como de prevención.

### ***Autoconcepto y percepción del peso corporal.***

Grao-Cruces et al. (2017) examinaron la asociación de la fuerza muscular, potencia aeróbica y composición corporal con el autoconcepto físico en adolescentes de diferente sexo. Participaron 1,816 adolescentes de 12-16 años.

El IMC estuvo asociado con los factores del autoconcepto: condición física (hombres: [B = -.345, EE = .004,  $p = .001$ ], mujeres: [B = -.245, EE = .005,  $p = .001$ ]), apariencia (hombres: [B = -.396, EE = .004,  $p = .001$ ], mujeres: [B = -.398, EE = .005,  $p = .001$ ]), competencia física (hombres: [B = -.268, EE = .004,  $p = .001$ ], mujeres: [B = -.188, EE = .005,  $p = .001$ ]) y autoestima (hombres: [B = -.133, EE = .005,  $p = .001$ ], mujeres: [B = -.209, EE = .005,  $p = .001$ ]). En ambos sexos, los adolescentes con bajo nivel de potencia aeróbica tuvieron significativamente mayores OR de mostrar autoconcepto físico bajo en cualquiera de sus dimensiones. Así mismo, los adolescentes con exceso de peso en ambos sexos tuvieron mayor riesgo de mostrar un bajo nivel de autoconcepto físico en todos sus componentes a excepción en la fuerza.

En conclusión, los resultados obtenidos muestran que las y los adolescentes españoles con bajos niveles de fuerza muscular, potencia aeróbica y con SP-OB presentan un riesgo mayor de tener un bajo nivel de autoconcepto físico, en la mayoría de sus dimensiones.

Pompa y Meza (2017) analizaron la relación entre género, IMC y autoconcepto en adolescentes de Monterrey, México; compararon a los participantes por grupos de género y de masa corporal. La muestra estuvo conformada por 849 adolescentes (edad = 13.17,  $\pm$  0.91; IMC = 22.46,  $\pm$  4.67; 53.7% mujeres y 46.3% hombres).

El género se correlacionó con el IMC, así como con cada una de las dimensiones del autoconcepto, excepto la familiar ( $p < .05$ ). Además, el IMC se relacionó negativamente con el autoconcepto físico ( $r = -.261, p = .000$ ) y el autoconcepto general ( $r = -.134, p = .000$ ). En los análisis de correlación de IMC, en las mujeres se observan correlaciones negativas con el autoconcepto social ( $r = -.097, p = .039$ ), autoconcepto físico ( $r = -.252, p = .000$ ) y autoconcepto total ( $r = -.161, p = .001$ ). En los hombres el IMC solo correlacionó negativamente con autoconcepto físico ( $r = -.273, p = .000$ ) y autoconcepto total ( $r = -.099, p = .049$ ).

En conclusión, los autores mencionan que el SP-OB en la adolescencia, se asocia a un bajo autoconcepto, pudiendo ser un factor de riesgo para alteraciones emocionales y trastornos alimentarios. Además, las mujeres adolescentes son un grupo que requiere de atención particular, dado que son las que presentan un mayor IMC y menor autoconcepto total, físico y emocional.

Gálvez et al. (2015) analizaron la relación entre el peso corporal y el autoconcepto en escolares de 8 a 11 años del sureste España. La muestra fue de 216 escolares españoles (91 varones y 125 mujeres).

En la edad donde se observa una menor prevalencia de OB es en los 11 años, en ambos sexos. Un elevado peso se correlacionó con un menor autoconcepto global ( $r = -.165, p < .05$ ) y, sobre todo, con un menor autoconcepto físico e inferior felicidad y satisfacción vital ( $r = -.299$  y  $-.149, p < .01$  y  $< .001$  respectivamente). Un elevado IMC se relacionó con un menor autoconcepto global e intelectual ( $r = -.65$  y  $-.146, p < .05$ ) y, sobre todo, con un menor auto-concepto físico y felicidad-satisfacción vital ( $r = -.264$  y  $-.194, p < .01$  y  $< .001$ ). El peso corporal se relacionó con el autoconcepto general

( $F = 3.820, p = .023$ ). Los escolares con un peso corporal de normopeso presentan valores superiores en el autoconcepto general con respecto a sus pares homólogos con SP y OB.

Los resultados de este estudio sugieren que el peso corporal es un factor diferenciador en el autoconcepto general. De esta forma, los escolares con normopeso muestran un nivel de autoconcepto superior. Por ello, se precisan medidas para reducir los niveles de SP-OB entre los escolares de educación primaria y con ello contribuir a la mejora del autoconcepto físico, aspecto que puede favorecer un desarrollo más equilibrado de su personalidad durante la adolescencia.

Sámano et al. (2015) relacionaron el IMC autopercibido con el real y su relación con la satisfacción del peso real en una muestra de 566 sujetos, los cuales 330 eran adolescentes y 217 adultos mexicanos. En los 217 adultos la edad predominante fue de 40 a 59 años, la mayoría fue personal administrativo y paramédico con una escolaridad de bachillerato y licenciatura. Por su parte, los 330 adolescentes fueron estudiantes de secundaria o bachillerato. De los adolescentes 82% correspondió a mujeres y en los adultos fue 73%. Todos los participantes se ubicaron en el nivel socioeconómico medio y medio bajo.

El IMC fue mayor entre adultos ( $23 \pm 6 - 29.3 \pm 5, p < 0.001$ ), quienes duplicaron la cifra de SP y OB de los adolescentes 79% - 43%. La mitad de todos los participantes tuvo concordancia de su IMC percibido con el real ( $p < 0.001$ ). De los adultos con SP u OB el 68% estuvieron satisfechos con su imagen corporal, mientras que en los adolescentes esto correspondió a más del 80%. Las variables predictoras de insatisfacción de la imagen corporal fueron ser adulto, ser mujer y tener SP-OB ( $p = .013$ ). Los que refirieron que su figura corporal les inspiraba un juicio positivo reportaron estar satisfechos con su imagen corporal y la mayoría presentaron un IMC real de normal o SP.

Almenara, Fauquet, López-Guimerá, Pamias y Sánchez-Carracedo (2014), exploraron el efecto del estado de peso percibido sobre la práctica de dieta y conductas no saludables para el control del peso en adolescentes varones españoles, considerando su estado de peso.

Participaron 597 adolescentes ( $M = 13,94$  años,  $DE = 0.60$ ), el IMC medio fue de 20.94 ( $DE = 4.18$ ); 44 niños tenían OB (7.4%), 116 SP (19.6%), 384 de peso normal (64.8%) y 49 con bajo peso (8.3%). En comparación con el estado de peso medido con el estado de peso autopercebido, solo el 13.6% de los adolescentes con OB se perciben con SP, el 40.5% de los adolescentes con SP se perciben como peso normal y el 42.9% de los adolescentes con bajo peso se perciben como peso normal. Es decir, los adolescentes fueron inexactos al estimar su estado de peso. Aquellos con SP-OB o los que se percibían como tales, fueron los que más informaron hacer dieta y conductas no saludables.

Uribe-Carvajal, Jiménez-Aguilar, Morales-Ruan, Salazar-Coronel y Shamah-Levy (2018), realizaron un análisis de la ENSANUT de medio camino 2016, con el objetivo de documentar la percepción del peso corporal y las variables que se asocian con una percepción correcta de éste y a la probabilidad percibida de desarrollar OB en población adulta mexicana.

Analizaron la información de 6,049 participantes, los cuales representaron a 53,851,366 adultos mexicanos con una edad promedio de 37 años (IC 95% 36.1 - 37.2); 50.8% fueron mujeres. El promedio de IMC de la población fue de 28.5 kg/m<sup>2</sup>; la circunferencia de cintura promedio en hombres fue de 95.5cm y en mujeres de 93.4cm; el índice de cintura/estatura promedio fue de 0.59 unidades. En cuanto a su clasificación por IMC, 73.8% de la población se encontró con SP u OB; más del 75% presentó OB abdominal y este porcentaje fue mayor en mujeres: 87.3% (IC 95% 85.7 - 88.7) que en hombres: 64.3% (IC 95% 59.7 - 68.7).

En cuanto a la percepción del peso corporal, 48.6% de la población se identificó

con SP, 38% con peso normal y un porcentaje menor se identificó con OB o bajo peso, se observan diferencias significativas entre hombres y mujeres.

### **Autoeficacia percibida para comer saludable.**

Gase, Glenn y Kuo (2016) evaluaron la relación entre el entorno de alimentación percibido, la autoeficacia y el consumo de frutas y verduras, de una población de bajos ingresos de cinco centros de salud pública en el condado de Los Ángeles, C.A. El estudio se centró en las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es la relación entre el ambiente alimentario percibido y la alimentación saludable? Los autores infieren que las personas que perciben un mayor acceso a alimentos saludables comerán más frutas y verduras que las personas que no lo hacen. La segunda pregunta es: ¿La autoeficacia tiene efecto mediador en la relación entre el ambiente alimentario percibido y la alimentación saludable? En donde según la hipótesis planteada el acceso a alimentos saludables tendrá un efecto positivo en la autoeficacia porque tener frutas y verduras de fácil y conveniente acceso puede aumentar la confianza de las personas y pueden comprarlas y consumirlas, lo que a su vez conducirá a un mayor consumo de frutas y vegetales.

La muestra final fue de 1,503 adultos mayores de 18 años, el 73% de los encuestados informó que estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en que era fácil para ellos encontrar frutas y verduras frescas. Relativamente pocos participantes informaron con precisión el número de calorías diarias recomendadas. El modelo multivariado mostró que el entorno de alimentación percibido se relacionó de manera significativa ( $p = .021$ ) con el consumo de frutas y verduras. Por cada punto de aumento en la facilidad percibida para acceder a la escala de frutas y verduras, se estimó que las personas consumían un 5% más (RR= 1.047) de frutas y verduras (IC 95%: 1.007, 1.089).

La autoeficacia de alimentación saludable se relacionó con el consumo de frutas y verduras ( $r = 0.17$ ) y se asoció significativamente con el resultado en el modelo multivariados ( $\beta = 0.21, p < .0001$ ). La percepción de facilidad de acceso a frutas y verduras se asoció significativamente con la autoeficacia ( $\beta = .05, p = .007$ ). Los resultados mostraron que la autoeficacia era un mediador de la relación entre el ambiente de alimentación percibido y el consumo de frutas y verduras; el efecto mediador, 0.010 (CI 95% 0.002, 0.020) fue estadísticamente significativo ( $p = 0.020$ ).

La autoeficacia fue variable mediadora del 22.9% de la relación entre el ambiente de alimentación percibido y el consumo de frutas y verduras. La variable interviniente, el interés en comer sano, también se asoció significativamente con el resultado ( $\beta = 0.24, p < .0001$ ); sin embargo, la variable independiente (ambiente de alimentación) no se asoció con el mediador ( $\beta = 0.01, p = 0.861$ ). Los resultados del estudio respaldan las hipótesis de que el ambiente de alimentación percibido está asociado positivamente con un comportamiento alimentario saludable y que la relación entre el ambiente de alimentación percibido y la alimentación saludable está mediada, de manera parcial por la autoeficacia.

Aguiar, Magallanes, Martínez, Negrete y García (2017) comprobaron si existen diferencias en el nivel de autoeficacia percibida para controlar el peso entre grupos de estudiantes del área de la salud, clasificados según el IMC. La muestra estuvo conformada por 157 estudiantes del área de ciencias de la salud, 111 mujeres (70.7%) y 46 hombres (29.3%).

Los hallazgos mostraron una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de autoeficacia para el control de peso del grupo con OB ante los grupos de peso normal y SP ( $p = 0.030$ ) en el factor actividad física programada. Este resultado indica que el ejercicio es el elemento más significativo para el control de peso en estudiantes universitarios del área de la salud.

Gutiérrez (2015) realizó una investigación, con el objetivo de describir la autoeficacia percibida para el control de peso de preadolescentes estudiantes de una escuela primaria pública. La muestra fue de carácter no probabilístico, conformada por 65 preadolescentes escolares del 4º, 5º y 6º grado de primaria entre 9 y 12 años de edad, de los cuales 23 fueron niños y 42 fueron niñas.

La mayoría de los participantes reportó que realizan alguna actividad para controlar el peso corporal, lo que demuestra una preocupación por la imagen y el peso corporal desde edades tempranas. Con respecto a la adopción de conductas que favorecen la alimentación saludable, a los hombres se les complica percibirse como autoeficaces para controlar la ingesta de alimentos no saludables. Se concluye que la percepción de autoeficacia para el control de peso es diferente de acuerdo al género de los participantes. Este elemento debe contemplarse como relevante al desarrollar intervenciones preventivas.

#### **Comer emocional.**

Van Strien (2018), a través de una revisión de literatura presenta evidencia sobre posibles causas del CE y la asociación con la depresión y OB. Menciona que el CE puede actuar como un mediador entre la depresión y el IMC o aumento de peso. Este hallazgo es de interés tanto para las intervenciones de OB como para las intervenciones para la depresión atípica. Sugiere un enfoque de tratamiento adaptado para la OB, un enfoque que combine el tratamiento con el estilo de alimentación específico del individuo. Un tratamiento multicomponente para la OB puede proporcionar una nueva vía hacia la pérdida de peso o el mantenimiento permanente del peso corporal.

Frayn, Livshits y Knäuper (2018) examinaron los comportamientos compensatorios y las preocupaciones asociadas al CE en personas de peso normal, el estudio tuvo como objetivo describir los mecanismos a través de los cuales las personas de peso normal que participan en la alimentación emocional mantienen su peso.

El análisis de resultados mostró que los participantes aprobaron el uso de actividad física para el control de sus conductas alimentarias y la participación en estrategias alternativas de reducción del estrés y de afrontamiento para mitigar los efectos del CE. Informaron preocupación por los efectos de la alimentación emocional en su peso, imagen corporal y salud y vieron este comportamiento como un mecanismo de afrontamiento poco saludable y difícil de controlar.

Chamberlin et al. (2018) investigaron la influencia de los factores académicos en el CE en una muestra de adolescentes. Este estudio examinó: 1) la autoestima académica, 2) promedio de calificaciones y 3) las preocupaciones académicas en relación con CE. En total, 666 estudiantes completaron encuestas, la edad de la muestra osciló entre 11 y 15 años, con una media de 12.5 años. El 73% de la muestra eran mujeres y más de la mitad eran latinas. Aproximadamente una quinta parte de los participantes fueron clasificados como comedores emocionales. Considerando el posible rango de puntajes, los valores medios tanto para la autoestima académica como para las preocupaciones fueron moderadamente altos.

No hubo una diferencia estadísticamente significativa en el promedio de calificaciones entre los comedores emocionales y no emocionales ( $p = .547$ ,  $d = .510$ ). Además, no hubo diferencias estadísticamente significativas en la autoestima académica entre los comedores emocionales y no emocionales ( $p = .278$ ,  $d = .879$ ), ni hubo una diferencia estadísticamente significativa en las preocupaciones académicas entre los comedores emocionales y no emocionales ( $p = .633$ ,  $d = .380$ ).

Los resultados indican que el modelo de regresión lineal explicó el 2.8% de la varianza en CE, ( $F [5,601] = 3.479$ ,  $p = .004$ ). La autoestima académica, el promedio de calificaciones y las preocupaciones académicas fueron significativamente relacionado con la alimentación emocional; el efecto a nivel de grupo no fue estadísticamente significativo ( $B = .008 \pm .010$ ,  $p = .426$ ). Las relaciones fueron positivas para las preocupaciones académicas y el promedio de calificaciones. Por lo tanto, a medida que

aumentaban las preocupaciones académicas y el promedio de calificaciones, aumentaba el CE. La relación entre la autoestima académica y la alimentación emocional fue negativa; a medida que la autoestima académica aumentaba, la alimentación emocional disminuía.

Ramos, González y Silva (2016) examinaron si el sexo y el peso influyen en el CE de los adolescentes; participaron 455 adolescentes (269 hombres y 186 mujeres), con edad entre 13 y 19 años ( $M = 15.3$ ,  $DE = 1.59$ ), de los cuales 63% cursaba secundaria y 37% bachillerato. Los resultados del análisis de varianza factorial univariante de  $4 \times 2$  muestran que existe un efecto de su interacción sobre el CE ( $F [3.445] = 5.933$ ,  $p < .01$ ); es decir, de acuerdo con los efectos principales, tanto el sexo ( $F [1.445] = 17.689$ ,  $p < .001$ ) como el peso ( $F [3.445] = 4.341$ ,  $p < .01$ ) tienen efecto sobre el CE; sin embargo, para poder analizar la interacción de las variables independientes sobre el CE, realizaron dos ANOVA de una vía para encontrar las diferencias entre los puntajes de CE en cuatro categorías de peso en mujeres y hombres por separado. Encontrando diferencias significativas en las medias del CE entre los cuatro grupos de las categorías de peso en las mujeres ( $F [3.181] = 5.885$ ,  $p < .01$ ), pero no en los hombres ( $F [3.264] = 1.591$ ,  $p > .05$ ).

Hicieron comparaciones post hoc con la prueba de HSD Tukey, los resultados de dicha prueba mostraron que el grupo con normopeso tenía diferencias significativas con los grupos con SP ( $p = .004$ ) y OB ( $p = .006$ ), por lo que las mujeres con SP y OB alcanzaron puntajes más altos de CE que el grupo con normopeso. Los resultados mostraron que el CE es un predictor confiable del peso en las mujeres ( $F [1.183] = 10.442$ ,  $p < .01$ ;  $\beta = .232$ ;  $R^2 = .049$ ), pero no en los hombres ( $F [1.266] = .001$ ,  $p > .05$ ).

Lazarevich, Irigoyen, Velázquez-Alva y Zepeda (2016), con base en informes que documentaron una asociación entre la depresión y la OB. Los resultados muestran que 664 (45.7%) eran hombres y 789 (54.3%) eran mujeres. La edad media de los

participantes fue de 20.6 (DE = 2.5). 269 de los estudiantes (18.5%) presentaron síntomas depresivos, más mujeres (20.8%) que hombres (15.8%), ( $X^2 [1] = 5.9, p = 0.015$ ). Con respecto al CE, las mujeres mostraron puntuaciones más bajas (35.2, DE = 6.9) que los hombres (36.2, DE = 6.8), ( $c^2 (1) = 8.64, p = 0.003$ ). La puntuación media de CES-D fue similar en mujeres (10.8, DE = 6.6) y en hombres (10.2, DE = 6.0), ( $X^2 [1] = 2.32, p = 0.128$ ). Considerando el IMC, aproximadamente una cuarta parte de los participantes tenían SP y 119 (8,2%) tenían OB. Se encontró una diferencia significativa en el IMC entre hombres (24.5, DE = 4.0) y mujeres (23.5, DE = 4.0), ( $X^2 [1] = 26.40, p < .0001$ ).

El análisis bivariado mostró una asociación entre el IMC y la depresión ( $p < .001$ ); IMC y CE ( $p < .001$ ) y entre CE y depresión ( $p < .001$ ), tanto en hombres como en mujeres. La variable CE fue un mediador entre la depresión y el IMC, ajustada por edad en ambos sexos. Estos resultados sugieren que el manejo de las emociones debe tenerse en cuenta en las estrategias de prevención y tratamiento de la OB aplicadas a los adultos jóvenes.

### **Ambiente obesogénico.**

Emery et al. (2015) identificaron los predictores de la OB entre las variables ambientales y psicosociales (características del entorno del hogar relevantes para la alimentación, comportamientos relacionados con la alimentación y los factores psicológicos y sociales relevantes para la OB).

Mediante análisis univariado detectaron que los hogares de individuos con OB tenían menos alimentos saludables disponibles que los hogares de aquellos sin OB [ $F (1,97) = 6.49, p = .012$ ], con alimentos visibles distribuidos en un mayor número de ubicaciones [ $F (1, 96) = 6.20, p = .01$ ]. Aunque no hubo diferencias grupales en el ingreso ni en el tamaño del hogar, las personas con OB reportaron una mayor inseguridad alimentaria [ $F (1,97) = 9.70, p < .001$ ], más dependencia en la comida

rápida [ $F(1,97) = 7.63, p = .01$ ], y más capacidad de almacenamiento de alimentos a largo plazo en número de refrigeradores [ $F(1,97) = 3.79, p = .05$ ] y congeladores [ $F(1,97) = 5.11, p = .03$ ]. Las personas con OB también informaron mayores síntomas depresivos [ $F(1,97) = 10.41, p = .002$ ] y una menor capacidad para controlar la alimentación en diversas situaciones [ $F(1,97) = 20.62, p < .001$ ]. La regresión logística múltiple reveló que el estado de OB se asoció con una autoestima más baja (OR 0.58,  $p = .011$ ), un consumo de alimentos menos saludables (OR 0.94,  $p = .048$ ) y más alimentos disponibles en el hogar (OR 1.04,  $p = .036$ ).

Bañuelos-Barrera, Bañuelos-Barrera, Álvarez-Aguirre, Gómez-Meza y Ruiz-Sánchez (2016) identificaron la influencia del ambiente-familia en los factores de riesgo cardiometabólico (FRCM) en escolares y compararlos con su condición de peso. La muestra estuvo conformada por 228 pares madre-hijo.

Edad promedio en los niños fue de 8.5 años y 36.8 años en las madres. La escolaridad materna promedio fue 12.4 años. Los niños con SP-OB (70.2%) mostraron valores más altos en la presión arterial sistólica ( $p = .040$ ), colesterol baja densidad ( $p = .018$ ), triglicéridos ( $p = .003$ ), glucosa ( $p = .022$ ) y PCR ( $p = .001$ ) y más bajos en colesterol de alta densidad ( $p = .004$ ). Tanto la edad y género del niño como la escolaridad y estilo de crianza materno influyeron en los FRCM (Lamda de Wilk = .65,  $F = 21.71, p < 0.001$ ). La presencia de SP-OB fue alta y, en conjunto con un ambiente familiar obesogénico favorecen la prevalencia de FRCM. Los autores concluyen mencionando que necesario promover un diagnóstico y tratamiento de FRCM a temprana edad, así como favorecer ambientes familiares y escolares más saludables.

Yayan y Çelebioğlu (2017) examinaron el efecto de un entorno obesogénico y el apoyo social para los comportamientos de salud sobre el IMC y la imagen corporal en adolescentes. Participaron 270 estudiantes. El 10.7% de los adolescentes tenían SP y el 3% OB. Hubo una relación positiva entre el AO y IMC, y a medida que aumentaron las características ambientales obesogénicas de los adolescentes, el IMC aumentó y las

puntuaciones de la imagen corporal disminuyeron.

A medida que el apoyo social para los comportamientos de salud de los adolescentes aumentó de sus madres, padres, maestros, compañeros de clase y amigos cercanos, el IMC disminuyó y era más probable que estuvieran satisfechos con sus cuerpos. Los resultados demuestran que, si bien un entorno obesogénico contribuyó a aumentar el IMC en los adolescentes y a disminuir su satisfacción corporal, el apoyo social brindado a los comportamientos de salud tuvo un efecto positivo sobre el IMC y la percepción corporal.

### **Síntesis de los estudios relacionados.**

La literatura científica descrita previamente menciona que la conducta de alimentación es importante en la salud de las personas, se recomienda que se cumplan las necesidades dietético-nutrimientales en cuanto a la cantidad y calidad de los alimentos. Sin embargo, existen factores a nivel biológico, psicológico, social y ambiental que pueden alterar esta conducta y llevar a una sobre ingesta aumentando el riesgo de padecer múltiples enfermedades relacionadas con el exceso de peso.

La evidencia menciona que factores biológicos como: la edad, sexo y la carga genética por medio del gen transportador de la serotonina (polimorfismo 5-HTTLPR) predisponen y aumentan el riesgo a desarrollar trastornos en la conducta de alimentación. Por ejemplo, en los adolescentes los patrones de alimentación saludables se ven alterados a causa de una baja calidad en la dieta y el sedentarismo, lo que supone un riesgo para el aumento del peso corporal. Así mismo, no se puede generalizar la relación entre el IMC elevado y el sexo. No obstante, en algunos de los estudios se observa que el IMC es mayor en mujeres y esto puede deberse al polimorfismo 5-HTTLPR con carga alélica S. Autores mencionan que el uso de aspectos genéticos permite realizar un mejor diagnóstico y plantea las bases para un asesoramiento y tratamiento personalizado.

Otros factores que se relacionan a la conducta de alimentación son los psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal (PPC) y autoconcepto). Según la evidencia los síntomas depresivos son más comunes en mujeres, los autores reportan un riesgo de hasta 8.5 veces más de sufrir depresión si padecen de SP-OB. Datos similares se observan con el estrés y ansiedad, encontrando asociaciones entre IMC y el estrés-ansiedad, donde a mayor IMC, mayor nivel de estrés y ansiedad, sin embargo, en los estudios no se esclarece si la OB es causante del estrés y ansiedad o si estos pueden ser factores de riesgo para el desarrollo del SP-OB.

Con relación a lo anterior, la PPC alterada y un bajo autoconcepto pueden ser factores de riesgo para alteraciones emocionales y trastornos en la alimentación, por ejemplo, se observa que en adolescentes con una mala PPC tuvieron IMC elevado, además de una baja autoestima. La evidencia refiere que algunas de las variables predictoras de insatisfacción de la imagen corporal fueron: ser mujer y tener SP-OB, de igual manera el exceso de peso se correlacionó con un menor autoconcepto en adolescentes, causando hábitos poco saludables en relación a la alimentación aumentando el consumo calórico y el riesgo de padecer SP-OB.

La literatura menciona que padecer algún trastorno psicológico aumenta el riesgo a padecer múltiples patologías como el CE. Las personas que sufren de CE tienen poca autoeficacia para hacer frente a situaciones negativas es decir tienen un mecanismo de afrontamiento poco saludable y de difícil control. Se ha demostrado que el CE es un predictor del peso en las mujeres y que a su vez es un mediador entre la depresión y el IMC. Así mismo, otro factor relacionado a la conducta de alimentación no saludable es el ambiente obesogénico (AO), la evidencia menciona que las personas con exceso de peso son más propensas a ingerir comida rápida con alto contenido calórico en lugar de alimentos saludables, también se encontró que el AO favorece el sedentarismo, que aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y por consecuencia aumenta el riesgo de tener un IMC elevado.

En este contexto, es importante que estudios futuros permitan diferenciar y explicar la influencia de dichos factores biológicos y psicológicos en la conducta de alimentación para poder prevenir exceso de peso corporal en los adolescentes y explicar mejor el fenómeno de estudio.

### **Objetivo general**

Evaluar el poder explicativo de la teoría de rango medio Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes, considerando como variables: 1) factores personales: a) biológicos: edad, sexo y 5-HTTLPR; b) factores psicológicos: síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto; 2) cogniciones y afecto específicos de la conducta: a) autoeficacia percibida para comer saludable, b) comer emocional y c) ambiente obesogénico; sobre las conductas resultado de alimentación que fueron: a) consumo de alimentos, b) perfil de estilo de vida e c) IMC.

### **Objetivos específicos.**

1. Describir los factores personales biológicos (edad, sexo y 5-HTTLPR) por estado nutricional y los factores psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) por sexo.
2. Describir las cogniciones y afecto específicos de la conducta (autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico) por sexo.
3. Describir la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) por sexo.
4. Distinguir los factores biológicos (edad, sexo y 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) que influyen en la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC).
5. Identificar los factores biológicos (edad, sexo y 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) que influyen en la autoeficacia percibida para comer saludable.

6. Determinar los factores biológicos (edad, sexo y 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) que influyen en comer emocional.
7. Especificar los factores biológicos (edad, sexo y 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) que influyen en el ambiente obesogénico.
8. Verificar la relación de la autoeficacia percibida para comer saludable y comer emocional.
9. Determinar si la autoeficacia percibida para comer saludable se relaciona con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC).
10. Examinar si comer emocional se relaciona con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC).
11. Comprobar si existe relación entre el ambiente obesogénico y en la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC).
12. Verificar si las cogniciones y afecto específicos de la conducta (autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico) son predictores de la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC).

#### **Definición de términos.**

*Edad:* tiempo transcurrido en años desde el nacimiento de la persona al momento de la recolección de los datos y se registró a través de la cédula de datos personales.

*Polimorfismo Genético:* son variaciones en la secuencia del ADN, tengan o no consecuencia biológica selectiva alguna (Alcoceba, et al., 2009). Fue identificado por una serie de pruebas genéticas que consisten en la extracción de ADN de una muestra de sangre, posterior, se realizaron PCR para ser expuestas en geles de agarosa en luz ultravioleta.

*Síntomas depresivos:* se refirió a la cantidad de y frecuencia de los síntomas depresivos en las últimas dos semanas previas a la recolección de datos, estos se reportaron a través de la escala del CESD-R de Radloff (1977).

*Estrés:* tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos en ocasiones graves, este fue identificado por la Escala de Estrés Percibido de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983)

*Ansiedad:* miedo anticipado a padecer un daño a futuro, acompañado de un sentimiento de temor o de síntomas somáticos de tensión que excede los límites que el individuo tiene establecidos como línea base, produciendo una sintomatología característica. Esta fue identificada por el Inventario de Ansiedad de Beck (1988).

*Percepción del peso corporal:* es la propia apreciación que tiene la persona en relación con su peso real, en términos de satisfacción/ insatisfacción y se evaluó por medio de las figuras de Stunkard y Sørense (1993).

*Autoconcepto:* es la opinión que una persona tiene sobre sí misma y puede englobar un conjunto de características físicas, intelectuales, afectivas y sociales. Este se valoró por el Cuestionario de Autoconcepto Forma 5 (AF-5) de García y Musitu (1999).

*Autoeficacia percibida:* son creencias de cada persona acerca de sus propias capacidades para el logro de determinados resultados. En este caso, fue evaluada con la Escala de Autoeficacia del Consumo Alimenticio de Palacios, Ramírez, Anaya, Hernández y Martínez (2017).

*Comer emocional:* es el acto de comer en respuesta a emociones negativas y es común en personas que tienen SP-OB, sin embargo, también en aquellas que tienen un peso normal, esta fue evaluada por la Escala de Comer Emocional elaborada por Tanofsky-Kraff et al (2007).

*Ambiente obesogénico:* es el entorno que promueve malos hábitos de alimentación a través del alto consumo de alimentos nocivos para la salud, así como la promoción del sedentarismo por las condiciones de vida con las que se cuenta y que

promueve el sobrepeso y obesidad en las personas. La Encuesta de Nutrición Familiar y Actividad Física (FNPA) fue utilizada para evaluar esta variable.

*Conducta de alimentación saludable:* se refiere a aquellas actividades que realiza una persona para satisfacer las necesidades nutricionales y energéticas, para mantener un estado óptimo de salud, para evaluar dicha conducta se utilizó el Cuestionario Frecuencia de Alimentos de Hu et al. (1999), el Perfil de Estilo de Vida (PEPS-I) de Pender (1996) y el Índice de Masa Corporal, que es la medida que se obtiene del peso corporal y la altura, sirve para evaluar el estado nutricional y este se registró en la cédula de datos personales (CDP).

## **Capítulo II**

### **Metodología**

En el presente capítulo se describe el diseño de estudio, la población, muestreo y muestra, criterios de inclusión, exclusión y eliminación, instrumentos de medición, procedimiento de recolección de datos, consideraciones éticas, de bioseguridad y finalmente el plan de análisis estadísticos.

#### **Diseño del estudio**

Estudio descriptivo, correlacional, transversal y de comprobación de modelo (Gray, Grove, & Sutherland, 2017), dado que el objetivo del estudio fue probar el Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes, considerando las variables: 1) biológicas: sexo, edad y polimorfismo 5-HTTLPR; 2) psicológicas: síntomas depresivos, estrés, ansiedad, autoconcepto y percepción del peso corporal. La autoeficacia percibida (para comer saludable); afecto relacionado con la conducta (comer emocional), las influencias situacionales (ambiente obesogénico) en la conducta de alimentación saludable: consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC en adolescentes.

#### **Población, muestreo y muestra**

La población del estudio fueron adolescentes inscritos en una escuela secundaria de la Ciudad de Saltillo, Coahuila, seleccionada de forma aleatoria a partir del listado de instituciones educativas que se solicitó a la Secretaría de Educación Pública (SEP) del Estado de Coahuila. El tamaño de la muestra se determinó por el paquete estadístico nQuery Advisor® con un nivel de significancia de .05, para un modelo de regresión logística de 18 variables, potencia de prueba de 90%, tamaño de efecto medio con lo que resultó en 305 participantes. Se consideró una tasa de no respuesta de 5%, por lo tanto, el tamaño de muestra se estimó en 322 adolescentes, sin embargo, la muestra total fue de 851 participantes.

### **Criterios de inclusión**

Adolescentes de 12 a 15 años de edad sin importar sexo, que sepan leer y escribir, contar con algún dispositivo electrónico con conexión a internet (Computadora, Tablet, Smartphone, entre otros) y proporcionar consentimiento informado firmado por los padres o tutores (Apéndice A) y asentimiento informado firmado por el adolescente (Apéndice B).

### **Criterios de exclusión**

Adolescentes que refieran en la hoja de datos sociodemográficos estar embarazadas. Adolescentes diagnosticados con alguna enfermedad como: diabetes, cáncer, paraplejía y/o cardiopatía, puesto que son padecimientos que pueden alterar el crecimiento y/o peso corporal del adolescente. Estar tomando algún fármaco para el control del peso, estrés, ansiedad y depresión.

### **Criterios de eliminación**

Se eliminaron los cuestionarios que no estén contestados al 100%.

### **Instrumentos de medición**

A continuación, se presentan los instrumentos de medición que se utilizarán para medir las variables del estudio, los cuales se presentan según el MPS que da sustento a esta investigación, estos instrumentos se clasifican en tres: de lápiz y papel, mediciones antropométricas y mediciones biológico-genéticas.

#### **De lápiz y papel.**

##### ***Factores personales: biológicos.***

La edad, sexo, grado escolar, familiares con los cuales vive el participante y datos respecto a si padece alguna enfermedad y si toma algún medicamento, se registró en una cédula de datos personales (CDP) (Apéndice C).

##### ***Factores personales: psicológicos.***

Para evaluar los síntomas depresivos, se utilizó la Escala de Depresión del

Centro de Estudios Epidemiológicos (CESD-R) (Apéndice D), es una escala desarrollada para utilizarse en estudios epidemiológicos y medir sintomatología depresiva en la población general. El CESD-R consta de 20 reactivos que se registran de 0 a 4 puntos de acuerdo con la frecuencia de ocurrencia de cada síntoma durante las dos últimas semanas anteriores, el rango de posibles valores fluctúa entre 0 a 80.

Las propiedades psicométricas del CESD-R según Radloff (1977) son las siguientes: a) una consistencia interna de .85 para población general y .90 para pacientes psiquiátricos; b) confiabilidad test-retest es de .54 para población general y .53 en pacientes psiquiátricos; c) el porcentaje de no respuesta es bajo, por lo que su aceptabilidad es alta. La escala es generalizable, pues el análisis por subgrupos contiene coeficientes alpha mayor a .80. En adolescentes mexicanos ha mostrado una alfa de Cronbach de 0.74 a 0.84 y ha llegado a explicar el 50.6% de la varianza explicada (Aguilera-Guzmán, Carreño S, & Juárez, 2004; Benjet, Hernández-Guzmán, Tercero-Quintanilla, Hernández-Roque, & Chartt-León, 1999).

Los ítems, evalúan diversos componentes de la depresión definidos por el DSM-V: 1) tristeza (dísforia, ítems: 2, 4 y 6); 2) pérdida de interés/disminución del placer (anhedonia: ítems 8 y 10); 3) apetito (ítems: 1 y 18); 4) sueño (ítems: 5,11 y 19); 5) pensamiento y concentración (ítems: 3 y 20); 6) culpabilidad (inutilidad: ítems 9 y 17); 7) cansancio (fatiga: ítems 7 y 16); 8) movimiento (agitación: ítems 12 y 13) y 9) ideación suicida (ítems: 14 y 15). Los parámetros de la escala son: 0 = raramente o nunca (menos de un día); 1 = 1 - 2 días; 2 = 3 - 4 días; 3 = 5 a 7 días y 4 = casi diario (10 a 14 días). Para la interpretación se suman las puntuaciones obtenidas en cada ítem, puntuaciones altas indican mayor gravedad de la sintomatología depresiva. Las respuestas de las 20 preguntas se suman para obtener la puntuación total, donde una mayor puntuación indica mayor gravedad de los síntomas depresivos. Se considera con presencia de síntomas depresivos cuando el puntaje es  $\geq 16$ .

Para evaluar el estrés se usó la Escala de Estrés Percibido (EEP) de Cohen,

Kamarck y Mermelstein (1983) (Apéndice E), diseñada para medir el grado en que las situaciones de vida son percibidas como estresantes; culturalmente ha sido adaptada en México por González y Landero en 2007 en su versión en español. La EEP tiene una consistencia interna de 0.80. Es un instrumento de auto informe que evalúa el nivel de estrés percibido durante el último mes, consta de 14 ítems, utiliza un formato de respuesta tipo Likert de cinco puntos (0 = nunca, 1 = casi nunca, 2 = de vez en cuando, 3 = a menudo y 4 = muy a menudo). La puntuación total de la EEP se obtiene invirtiendo las puntuaciones de los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 (en el sentido siguiente: 0 = 4, 1 = 3, 2 = 2, 3 = 1 y 4 = 0) y sumando los 14 ítems. La puntuación directa obtenida indica que a una mayor puntuación corresponde un mayor nivel de estrés percibido.

La escala puntúa de 0 a 56; las puntuaciones superiores indican un mayor estrés percibido. La EEP ha demostrado ser fiable y válida para evaluar el estrés en diversas poblaciones: mujeres, hombres, estudiantes, inmigrantes, pacientes cardiopatas, hemofílicos, renales, con enfermedades de la piel o con HIV positivo.

La ansiedad se evaluó con el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) de Beck, Steer y Carbin (1988) (Apéndice F), validado para población mexicana por Robles, Varela, Jurado & Páez (2001), posee validez divergente moderada (correlaciones menores a 0.60) y validez convergente adecuada (correlaciones mayores a 0.50). Con una alta consistencia interna de .84 y un alto coeficiente de confiabilidad test-retest ( $r = 0.75$ ).

Es una escala que mide de manera autoinformada el grado de ansiedad tomando de referencia las dificultades que ha tenido en el último mes. Está diseñada para medir los síntomas de la ansiedad menos compartidos con los de la depresión; en particular, los relativos a los trastornos de angustia o pánico y ansiedad generalizada, de acuerdo con los criterios sintomáticos que se describen en el DSM-III-R para su diagnóstico. Consiste en 21 ítems, cada uno posee una escala tipo Likert de cero a tres, con un rango de puntuación entre 0 y 63, donde 0 = poco o nada, 1 = más o menos, 2 =

moderadamente y 3 = severamente. Una puntuación de 0 - 7: ansiedad mínima, 8 - 15: ansiedad leve, 16 - 25: ansiedad moderada, 26 - 63: ansiedad grave.

La percepción del peso corporal se midió con las figuras de Stunkard y Sørense (1993) (Apéndice G) esta escala ha sido utilizada por su facilidad de administración y fiabilidad test-retest ( $r = .74$ ). Se ha demostrado que estas figuras tienen mayor exactitud para diagnosticar obesidad (Cortés-Martínez, Vallejo-de la Cruz, Pérez-Salgado, & Ortiz-Hernández, 2009). Consta de nueve figuras de siluetas de cuerpo humano que aumentan gradualmente en proporción al peso e IMC, la figura 1 corresponde a personas con bajo peso; del 2 al 5 a peso normal; 6 y 7 a SP y finalmente las 8 y 9 a OB.

La aplicación del instrumento consiste en lo siguiente: 1) se solicita al participante que elija la figura que más se parece a su cuerpo (figura actual), 2) posteriormente se le pide seleccionar la figura que más le gustaría tener (figura ideal/deseada), 3) para medir la satisfacción/ insatisfacción, se calcula la diferencia entre la figura actual y la figura ideal o deseada, un resultado positivo indica insatisfacción porque se desea estar más delgado y un resultado negativo indica insatisfacción porque desea estar más robusto. Entre mayor sea la diferencia numérica mayor insatisfacción. Diferencia igual a cero por elección de la misma figura (actual/ideal) indicaría satisfacción.

Para evaluar el autoconcepto se usó el Test de Autoconcepto 5 (AF-5) (Apéndice H) que fue elaborado por García y Musitu (1999) en España y adaptada por Salum-Fares, Aguilar y Reyes (2011) para adolescentes mexicanos que eran estudiantes de escuelas secundarias de Ciudad Victoria, Tamaulipas, tuvo un índice de fiabilidad de 0.88. Es una prueba de aplicación autoinformada para adolescentes a partir de los 10 años y adultos de cualquier edad. Evalúa el autoconcepto en cinco dimensiones categorizadas como: 1) autoconcepto académico-laboral que busca conocer la percepción y sentimientos que el sujeto tiene de la calidad de desempeño de su rol como estudiante o trabajador; 2) el autoconcepto social; conocer la percepción que el sujeto

tiene de su desempeño en las relaciones sociales, además hace referencia a la red social del sujeto y su facilidad para mantenerla o ampliarla; 3) el autoconcepto emocional, busca conocer la percepción que el sujeto tiene de su estado emocional y sus respuestas a situaciones específicas; 4) autoconcepto familiar: la percepción que el sujeto tiene de su implicación, participación e integración en su medio familiar y 5) autoconcepto físico; la percepción que el sujeto tiene de su aspecto físico y de su condición física.

Compuesto por 30 ítems que los participantes deben responder de acuerdo a su forma de ser y de sentir a través de 5 opciones de respuesta tipo Likert, ordenadas desde aquella con una connotación más positiva hasta la más negativa. Es decir: 5 = siempre, 4 = casi siempre, 3 = a veces, 2 = casi nunca y 1 = nunca. El rango de las puntuaciones posibles del cuestionario oscila entre un mínimo de 30 y un máximo de 150 (a mayor sea la puntuación, mayor es el autoconcepto). Los niveles de autoconcepto según la puntuación son: de 30 - 69: autoconcepto bajo; 70 - 109 autoconcepto medio; 110 - 150 autoconcepto alto.

#### ***Autoeficacia percibida para comer saludable.***

Para la medición de la autoeficacia percibida para comer saludable se utilizó la Escala de Autoeficacia del Consumo Alimenticio de Palacios, Ramírez, Anaya, Hernández y Martínez (2017) (Apéndice I) validado para población mexicana con un alpha de Cronbach de 0.93. El instrumento tiene 21 ítems con opción de respuesta que va del 1 al 10, donde 1 representa la ausencia de capacidad y 10 ser muy capaz en disminuir la ingesta de productos calóricos o dulces y aumentar el consumo de alimentos saludables. El análisis factorial exploratorio reveló cuatro subescalas: 1) alimentos con alto contenido en grasas; 2) frutas y verduras; 3) alimentos dulces y 4) bebidas, que explican el 54.3% de la varianza total. Además, los autores mencionan que para medir este constructo y crear los ítems consideraron los alimentos accesibles en México.

### ***Afecto relacionado con la actividad.***

Para evaluar el CE se utilizó la Escala de Comer Emocional para Niños y Adolescentes (Emotional Eating Scale [EES-C]) (Apéndice J) elaborada por Tanofsky-Kraff et al (2007) en idioma inglés y adaptada al español por Perpiñá, Cebolla, Botella, Lurbe y Torró, (2011) en una muestra española de niños de 9 a 16 años. El análisis factorial exploratorio y confirmatorio reveló cinco subescalas (comer en respuesta a la ira-enfado, ansiedad, inquietud, impotencia y depresión) que explicaban el 49.1% de la varianza total.

La EES-C es una escala de autoinforme de 25 ítems que se utiliza para evaluar la necesidad de hacer frente al afecto negativo al comer. Las opciones de respuesta reflejan el deseo de comer en respuesta a cada emoción en una escala de 5 puntos (0= sin deseo, 1= algo de deseo, 2= deseo moderado, 3= deseo fuerte y 4= deseo muy fuerte de comer). Las puntuaciones más altas indican un mayor deseo de comer en respuesta a emociones negativas. El análisis factorial confirmatorio en la adaptación española (Perpiñá et al., 2011) la distribución de los ítems en las 5 subescalas es: ira-enfado: ítems 13, 14, 15, 17, 18, 21; ansiedad: ítems 3, 6, 9, 11, 16, 20, 25; depresión: ítems 1, 2, 8, 10; inquietud: ítems 4, 7, 12, 19, 23; impotencia: ítems 5, 22, 24 y alegre: ítem 26.

### ***Influencias situacionales.***

La Encuesta de Nutrición Familiar y Actividad Física (FNPA por sus siglas en inglés) (Apéndice K) se usó para medir la variable de AO. El FNPA es una evaluación basada en el comportamiento diseñada para permitir evaluar entornos y prácticas obesogénicas que pueden predisponer a los jóvenes a tener SP. La herramienta fue desarrollada por un equipo de investigación en el Laboratorio de Actividad Física y Promoción de la Salud en la Universidad Estatal de Iowa. Ha demostrado que tiene buena consistencia interna y utilidad para predecir el riesgo de los niños de tener SP (Ihmels, Welk, Eisenmann, & Nusser, 2009).

El total es 20 de ítems con opciones de respuesta que van desde casi nunca, a veces, generalmente y casi siempre. El puntaje consiste en sumar los valores de cada pregunta, a dichas preguntas se les asigna un valor de 1 a 4 de derecha a izquierda excepto las preguntas de código inverso (3, 4, 5, 7, 10 y 13) que tienen un valor de 4, 3, 2, 1 de izquierda a la derecha, a mayor puntaje significa menor riesgo de AO.

### ***Conducta de alimentación.***

El consumo de alimentos se valoró con el Cuestionario Frecuencia de Alimentos (CFA) (Food Frequency Questionnaire) desarrollado por Hu et al. (1999) (Apéndice L). El CFA contiene una lista de 82 alimentos, los cuales para fines de este estudio se clasificaron en 14 grupos y 2 categorías: A) Alimentos saludables: 1) lácteos light, 2) verduras, 3) leguminosas y cereales, 4) frutas, 5) carnes no procesadas, 6) grasas poliinsaturadas y 7) huevo. B) alimentos no saludables: 1) lácteos y bebidas lácteas endulzadas, 2) carnes procesadas, 3) comida rápida y antojitos mexicanos fritos o con grasa, 4) botanas dulces y postres, 5) cereales dulces, 6) bebidas no lácteas y refrescos, 7) grasas saturadas. Tiene una escala de respuesta tipo Likert que va de 1 “nunca” a 4 “todos los días”. El CFA tiene una consistencia interna de .70 y .67 en alpha de Cronbach. En esta investigación se recodificaron los ítems de la categoría de alimentos no saludables, es decir, a mayor puntaje mayor es el consumo saludable.

Para poder utilizarlo en investigación se tiene que cubrir un costo y los análisis son realizados en la Universidad de Harvard, para el presente estudio se solicitó autorización a sus autores señalando que solo se consideraría el análisis por frecuencias, quienes autorizaron su uso.

El perfil de estilo fue evaluado por el cuestionario de Perfil de Estilo de Vida (PEV) creado por Pender (Apéndice M) que consta de 48 ítems, el cuestionario está integrado por 48 reactivos tipo Likert, con un patrón de respuesta con cuatro criterios (nunca = 1; a veces= 2; frecuentemente = 3; rutinariamente = 4); el valor mínimo es 48 y

el máximo de 192, la mayor puntuación refiere mejor estilo de vida. En población mexicana ha demostrado buena confiabilidad con alpha de 0.77 a 0.90 (Cervantes, del Toro & Chávez, 2018; Contreras, 2011).

Este cuestionario se compone de 6 dimensiones: 1) nutrición (ítems: 1, 5, 14, 19, 26 y 35), 2) ejercicio (ítems: 4, 13, 22, 30 y 38), 3) responsabilidad en salud (ítems: 2, 7, 15, 20, 28, 32, 33, 41, 43 y 46), 4) manejo de estrés (ítems: 6, 11, 27, 36, 40 y 45), 5) soporte interpersonal (ítems: 10, 24, 25, 31, 39, 42 y 47) y 6) autoactualización (ítems: 3, 8, 9, 12, 16, 17, 18, 21, 23, 29, 34, 37, 44 y 48). El nivel de estilo de vida se clasifica en: poco saludable: 48 - 107; saludable: 108 - 131 y muy saludable: 132 - 192.

#### **Mediciones antropométricas.**

Se midió el peso y la talla de los adolescentes siguiendo un protocolo establecido (Apéndice N y Apéndice Ñ), para el peso se usó una báscula SECA 813 y la talla con un estadímetro SECA 213. Con estos datos se calculó el IMC de los participantes y se clasificó de acuerdo a la OMS en: bajo peso:  $IMC < 18.5$ , peso normal  $IMC 18.5 - 24.9$ , sobrepeso:  $IMC 25 - 29.9$ , obesidad  $IMC > 30$ .

#### **Mediciones biológico-genéticas.**

Para poder obtener el polimorfismo 5-HTTLPR (carga alélica corta [S], larga [L] o heterocigoto [SL]) se realizaron tres etapas: 1) etapa de recolección de la muestra de sangre; 2) extracción de ADN y 3) detección de carga alélica S, L y SL del polimorfismo 5-HTTLPR. En la etapa de recolección de la muestra de sangre se recolectó 3 ml aproximadamente, se siguieron los lineamientos para la toma, manejo y envío de muestras para diagnóstico de la SSA (Apéndice O). Para la extracción del ADN se utilizó el método aislamiento genómico por Fenol-Cloroformo (Apéndice P). Una vez detectado el ADN en las muestras se usó el método de reacción en cadena de polimerasa (PCR) (Apéndice Q) y así obtener la carga alélica del polimorfismo 5-HTTLPR (S, L y SL) por último, se realizaron geles de agarosa expuestos a luz

ultravioleta para la interpretación del ADN y PCR (Apéndice R).

### **Procedimiento de recolección de datos**

Una vez obtenida la aprobación del Comité de Ética en Investigación, Comité de Investigación y Comité de Bioseguridad de la Facultad de Enfermería (FAEN) de la Universidad Autónoma de Nuevo León, se solicitó a la SEP el listado de las escuelas secundarias en Saltillo, Coahuila y por selección aleatoria se eligió un plantel educativo. Se realizaron visitas a la institución educativa para verificar el número de alumnos inscritos y solicitar autorización para la recolección de los datos.

Las reuniones fueron de manera presencial con el director y profesores de la institución seleccionada, se explicó el estudio y los objetivos del mismo, así como los procedimientos a realizar (contestar cuestionarios, recolectar una muestra de sangre y realizar mediciones de peso y talla). Debido a la emergencia sanitaria que actualmente se está viviendo a nivel mundial las clases de esta institución se imparten de forma virtual. Por consiguiente y con previa autorización del director y profesores de clase se programaron reuniones con los padres y/o tutores de los adolescentes por medio de la plataforma de Microsoft Teams, en donde se les solicitó autorización para la participación de su hijo(a) en el estudio, se les explicó de igual manera la investigación que se está realizando y las mediciones requeridas, aquellos que estuvieron de acuerdo se les solicitó firmar de manera digital el consentimiento informado (Apéndice A) enviado a través de la plataforma por medio de los profesores.

Una vez obtenido el consentimiento informado de al menos uno de los padres y/o tutores se procedió a la obtención de la información para lo cual el participante proporcionó el asentimiento (Apéndice B), el cual fue incluido en el enlace junto con los instrumentos que se aplicaron de manera digital a través de la plataforma Question Pro. Se agregó la pregunta “número de lista” en los datos sociodemográficos para poder identificar a los participantes y cotejarlos con los datos de las mediciones

antropométricas y muestra de sangre que se realizaron posterior a la aplicación de los instrumentos. La aplicación de las escalas se realizó a todos los adolescentes de la institución educativa que aceptaron y firmaron el consentimiento y, asentimiento dentro del horario de clases programado. Se contó con el apoyo de colaboradores quienes estuvieron conectados en cada una de las reuniones para explicar el procedimiento a seguir y resolver dudas con relación a las preguntas en caso de presentarse.

Para realizar las mediciones antropométricas y recolección de muestra de sangre se programaron visitas a los domicilios de los alumnos. La recolección de estos datos se ajustó a los días y horarios que los padres y/o tutores sugirieron. Una vez en el domicilio del participante se le preguntó al padre y/o tutor si contaban con algún espacio disponible en su hogar para poder colocar el equipo para las mediciones antropométricas (báscula, estadímetro y tapete antiderrapante). Colocado el equipo se procedió a explicar el procedimiento al participante siguiendo el protocolo establecido (Apéndice N y Apéndice Ñ), se realizaron las mediciones con extremo cuidado para evitar caídas o golpes y se contó con buena iluminación y ventilación dentro de los domicilios.

Posterior se le pidió al participante sentarse en algún sillón o silla para la recolección de la muestra sanguínea, de igual manera se explicó el procedimiento a realizar siguiendo el protocolo establecido (Apéndice O), se recolectó la muestra de sangre, misma que se colocó en una hielera térmica para su conservación y traslado al laboratorio para su resguardo y análisis. Al terminar de realizar las actividades antes mencionadas se procedió a guardar el equipo y material retirándose del domicilio, se agradeció la participación del alumno y el apoyo de los padres y/o tutores. Cabe mencionar que para poder realizar estas mediciones se tomaron las medidas necesarias para evitar la propagación y contagio del coronavirus por la COVID-19, utilizando equipo de protección personal (cubre bocas, careta, guantes y bata desechable), gel antibacterial y aerosol desinfectante. Esta estrategia antes descrita se siguió con cada uno de los participantes del estudio.

Cabe señalar que las mediciones fueron realizadas por colaboradores, los cuales son profesionales de enfermería quienes recibieron una capacitación días previos a la recolección de los datos, en donde se verificó la estandarización de los procedimientos antes mencionados (Apéndice S).

No se otorgó ninguna compensación económica o en especie por participar en el estudio, sin embargo, se le hizo mención que estará colaborando para conocer si los factores biológicos, psicológicos y del medio ambiente influyen en la conducta de alimentación en los adolescentes. Así mismo, se entregó un reporte a los directivos, profesores y padres de familia y/o tutor exponiendo los resultados obtenidos en forma general.

### **Consideraciones éticas**

Para realizar este estudio primero se contó con el dictamen favorable del Comité de Ética en Investigación, Comité de Investigación y Comité de Bioseguridad de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, así como de la institución educativa donde se llevó la recolección de los datos.

El presente estudio se apegó a los lineamientos del Reglamento de la Ley General en Materia de Investigación para la Salud (SSA, 1987), en su última reforma publicada por el Diario Oficial de la Federación (2014). Lo establecido en el Título Segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, en el Capítulo I artículo 13, afín de asegurar el respeto a la dignidad de los sujetos y la protección de sus derechos y bienestar en toda investigación. Se respetó la dignidad y protección de los derechos del participante y su bienestar al solicitar el consentimiento informado por escrito a los padres y el asentimiento del estudiante para participar en el estudio, a quién se le explicó claramente la justificación y los objetivos de la investigación, así como los procedimientos a realizar, se ofreció la garantía de recibir respuesta de cualquier pregunta o aclaración y la libertad de retirar su consentimiento y/o asentimiento, en

cualquier momento, si así los decidieran, sin generar prejuicios en sus actividades escolares por esta decisión.

Para dar cumplimiento al artículo 13 y 14 fracción V, artículo 20 y 21 fracciones I, II, IV, VI, VII, VIII, IX se contó con el consentimiento informado y por escrito de los padres de familia o tutor y el asentimiento de los estudiantes que describen los procedimientos realizados. Se les mencionó que la información proporcionada se resguardará por un período de tiempo en un lugar seguro donde solo el investigador principal tenga acceso, después la información será destruida.

Con base al artículo 15 la institución a participar se seleccionó mediante métodos aleatorios. De acuerdo con el artículo 16 se protegió la privacidad del estudiante, asignándole un código y no se identificó los cuestionarios con el nombre y se resguardan en una caja cerrada a la cual solo tiene acceso el personal de investigación, las mediciones de peso y talla se realizaron en un espacio acondicionado y de forma individualizada, se aseguro que el nombre del participante no fue revelado a menos que lo soliciten los padres y/o el participante.

De acuerdo con el artículo 17 fracción II, esta investigación se consideró de riesgo mínimo, ya que se tomaron mediciones antropométricas (peso y talla) lo que podría ocasionar que el participante sufra una caída, para lo cual se colocó un tapate antiderrapante, se verificó la iluminación eléctrica y/o ambiental y solo se tuvo en el espacio el equipo y material necesario para realizar las mediciones. También debido a que se recolectaron muestras de sangre existiendo riesgo de hematoma y dolor posterior a la punción, para lo cual se explicó el procedimiento y se dieron recomendaciones de los cuidados necesarios en caso de presentarse los riesgos mencionados. En caso de presentarse una caída y se requiriera asistencia médica, el participante sería trasladado al lugar que el mismo sugiera y se le notificaría al padre o tutor vía telefónica para que autorice. Así mismo, si al contestar los cuestionarios algún estudiante presenta una crisis de llanto, se suspenderá su participación, se le brindará apoyo emocional por personal

capacitado y se contactará vía telefónica al padre o tutor para comentarle el incidente, la decisión de acudir a un psicólogo solo será tomada por el padre o tutor.

En cumplimiento del capítulo V artículo 57 de la investigación en grupos subordinados, se aseguró que la participación en el estudio fue voluntaria y en caso de que se decida no participar, no afectaría su situación académica o relación con el personal directivo o docente.

Finalmente, el artículo 58, Fracción I, II y III refiere que la participación de los adolescentes estuvo sujeta a decisión de los padres o directivos de la institución educativa si aceptan o rechazan la participación en el estudio a través de la firma del consentimiento informado, esto debido a que los adolescentes son un grupo subordinado en el que el consentimiento podría estar influenciado por alguna autoridad. Para evitar este percance se les aclaró que su participación no afectará su situación escolar, de igual manera los resultados no serán utilizados para perjuicio de los participantes y que su participación es voluntaria, Además, que la información recabada no afectará su condición de estudiante dentro de la institución educativa ni con los profesores y autoridades.

### **Consideraciones de bioseguridad**

De acuerdo al Título Cuarto, de la Bioseguridad de las Investigaciones Capítulo I de la investigación con material biológico que pueda contenerlos, artículo 75, Fracción I, II, III. La Clínica de Atención Dental de Posgrado de la Facultad de Odontología, Unidad Saltillo, de la Universidad Autónoma de Coahuila, fue donde se almacenan y procesaron las muestras sanguíneas que fueron recolectadas en esta investigación, previa aprobación del Comité de Ética en Investigación, Comité de Investigación y Comité de Bioseguridad de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Dicho lugar cuenta un laboratorio clínico y de biología molecular que tiene el equipo y material necesario para realizar las pruebas de extracción de ADN, PCR y

geles de agarosa planteados en esta investigación. Además de contar con personal capacitado para dichas actividades, sigue los lineamientos de la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA-3-2011 y Norma Oficial Mexicana NOM-087- SEMARNAT-SSA1-2002, a su vez cuenta con certificado por la SSA del Estado de Coahuila.

Para el Artículo 77, Fracción I, II, III, IV, VI, VII, IX, y Artículo 78, se vigilaron las prácticas planteadas en esta investigación por personal docente e investigador capacitado del mismo laboratorio, la persona a cargo del proceso de extracción de ADN, realización de las PCR y geles de agarosa tiene doctorado con especialidad en morfología y posdoctorado en manejo de técnicas de biología molecular, histología, embriología e inmunología, además de ser representante de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad en la Universidad Autónoma de Coahuila.

Se resguardó la seguridad del investigador principal por medio de las precauciones universales de protección personal, se utilizó material y equipo en buenas condiciones para el manejo, mantenimiento y procesamiento de las muestras, para la recepción de transporte de material biológico se llevó a cabo un procedimiento donde se registró información con rubros para tal fin.

El grado de riesgo de infección en esta investigación se ubicó en el grupo I (Artículo 79 y 83), pues representó escaso riesgo para el individuo y la comunidad, debido al manejo de material biológico, en este caso muestras de sangre humana, la cual fue recolectada siguiendo un protocolo de técnica adecuada tomando de referencia la Norma Oficial Mexicana NOM-087- SEMARNAT-SSA1-2002 para el manejo de Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos (RPBI) pues se utilizaron bolsas y contenedores para desechar el material utilizado en el proceso de recolección de las muestras. Estas recomendaciones también se siguieron durante todo el proceso de extracción del ADN, PCR y geles de agarosa, desechar el material en bolsas de basura normal y rojas, debido a la composición de las sustancias que se utilizaron para el procesamiento de las muestras.

Para el Artículo 83, Fracción III el investigador principal verificó que los colaboradores del estudio cumplan con los requerimientos de profilaxis médica, vacunaciones o pruebas serológicas. De la Fracción IV, se informará a la Comisión de Bioseguridad sobre el desarrollo de enfermedad entre colaboradores en la investigación, que pudiera atribuirse a la inoculación transcutánea, ingestión o inhalación de materiales infecciosos, así como accidentes que causen contaminación que pudieron afectar al personal o al ambiente a causa de esta investigación, y Fracción V se reportará a la Comisión de Bioseguridad las dificultades o fallas en la implementación de los procedimientos de seguridad y errores de trabajo que pudiera ocasionar la liberación de material infeccioso y asegurar la integridad de las medidas de contención física.

#### **Plan de análisis de los datos**

El análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25 para Mac®.

Las variables demográficas fueron analizadas mediante estadística descriptiva. A través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov y corrección de Lilliefors se determinó la normalidad de las variables, y se decidió el uso de estadística no paramétrica. Para la confiabilidad de los instrumentos se utilizó el alfa de Cronbach.

La estrategia de análisis estadístico para cada uno de los objetivos se presenta a continuación:

Para dar respuesta al objetivo general del estudio que señala evaluar el poder explicativo de la teoría de rango medio Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes considerando como variables relacionadas: 1) factores personales: a) biológicos: edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR; b) factores psicológicos: a) síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso y autoconcepto; 2) cogniciones y afecto específico de la conducta: a) autoeficacia percibida para comer saludable, b) comer emocional y c) ambiente obesogénico; 3) la conducta de alimentación: a)

consumo de alimentos, b) perfil de estilo de vida, c) IMC, se utilizó un Modelo Lineal General Multivariado.

Para dar respuesta al primer objetivo específico que señala describir los factores personales biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) por estado nutricional y los factores psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) por sexo, se utilizaron frecuencias y porcentajes, así como medidas de tendencia central y dispersión. La variable polimorfismo 5-HTTLPR se clasificó en tres categorías: 1) corto, 2) largo y 3) heterocigoto. La variable síntomas depresivos se clasificó en con y sin síntomas depresivos. La variable ansiedad se clasificó en cuatro categorías: ansiedad mínima, ansiedad leve, ansiedad moderada y ansiedad grave. La variable percepción del peso corporal se clasificó en satisfacción corporal e insatisfacción corporal, que fue determinada por la discrepancia entre los valores de las dos figuras seleccionadas por el adolescente. La variable autoconcepto se clasificó en 3 categorías: autoconcepto bajo, autoconcepto medio y autoconcepto alto.

Para dar respuesta al segundo objetivo específico que menciona describir las cogniciones y afectos específicos de la conducta (autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico) por sexo, se utilizó frecuencias y porcentajes. La autoeficacia percibida para comer saludable, se clasificó en bajo y alto nivel de autoeficacia percibida para el consumo alimenticio, el comer emocional se clasificó en bajo y alto nivel de comer emocional y el ambiente obesogénico se clasificó en alto y bajo riesgo.

Para el tercer objetivo específico que indica describir la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) por sexo, se usó frecuencias y porcentajes. Para el consumo de alimentos se clasificó en bajo y alto consumo saludable. El perfil de estilo de vida se clasificó en: poco saludable, saludable y muy saludable. Para el IMC se usó medidas de tendencia central y dispersión.

El cuarto objetivo específico que indica distinguir los factores biológicos (edad,

sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso y autoconcepto) que influyen en la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC), se utilizó un Modelo Lineal General Multivariado.

Para dar respuesta al quinto objetivo específico que menciona identificar los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) que influyen en la autoeficacia percibida para comer saludable, se usó un Modelo Lineal General Univariado.

Para el sexto objetivo específico que señala determinar los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso y autoconcepto) que influyen en CE, se realizó un Modelo Lineal General Univariado.

Para responder el séptimo objetivo específico que menciona identificar los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso y autoconcepto) que influyen en el ambiente obesogénico, se empleó un Modelo Lineal General Univariado.

En el octavo objetivo específico menciona verificar la relación de la autoeficacia percibida para comer saludable y comer emocional, se utilizó un Modelo de Regresión Lineal Simple.

Para el noveno objetivo específico que señala determinar si la autoeficacia percibida para comer saludable se relaciona con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC), se aplicó un Modelo Lineal General Multivariado.

Para dar respuesta al décimo objetivo específico que indica examinar si comer emocional se relaciona con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC), se utilizó un Modelo Lineal General Multivariado.

Para responder el onceavo objetivo específico que menciona verificar si existe relación entre el ambiente obesogénico y en la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC), se empleó un Modelo Lineal General Multivariado.

Por último, en el doceavo objetivo específico que señala verificar si las cogniciones y afectos específicos de la conducta (autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico) son predictores de la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC), se utilizó un Modelo Lineal General Multivariado.

### Capítulo III

#### Resultados

A continuación, se describen los resultados del estudio, la estadística descriptiva de las variables sociodemográficas y la prevalencia de las variables antes descritas; se presenta la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors y posterior la estadística inferencial para dar respuesta a los objetivos del estudio.

En la Tabla 1 se muestra la consistencia interna mediante el Coeficiente de alpha de Cronbach de los instrumentos utilizados en la presente investigación, donde se observan valores aceptables de confiabilidad. Para las figuras de Stunkard y Sørensen se utilizó un test-retest mostrando también valores aceptables.

Tabla 1

*Consistencia interna de los cuestionarios*

Cuestionario	No de reactivos	$\alpha$
Escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos (CESD-R)	20	.90
Escala de estrés percibido (EEP)	14	.73
Inventario de ansiedad de Beck (BAI)	21	.88
Test de autoconcepto 5 (AF-5)	30	.86
Escala de autoeficacia del consumo alimenticio (EACA)	21	.93
Escala de comer emocional para niños y adolescentes (EES-C)	26	.90
Encuesta de nutrición familiar y actividad física (FNPA)	20	.72
Cuestionario frecuencia de alimentos (CFA)	82	.94
Perfil de Estilo de Vida (PEV)	48	.93
	test-retest	
Figuras de Stunkard y Sørensen	r = .87	

*Nota:*  $\alpha$  = Alpha de Cronbach

## Estadística descriptiva

### Objetivos específicos 1, 2 y 3.

1. Describir los factores personales biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) por estado nutricional y los factores psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) de acuerdo al sexo.

2. Describir las cogniciones y afecto específicos de la conducta (autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico) de acuerdo al sexo.

3. Describir la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) de acuerdo al sexo.

Para dar respuesta a los primero tres objetivos específicos se describieron las prevalencias de cada una de las variables utilizadas en el modelo propuesto a través de frecuencias y porcentajes para variables nominales, así como medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas.

Con relación a los factores personales biológicos de los adolescentes, 54.4% ( $n = 463$ ) pertenecía al sexo masculino, la mayoría cursaba el 3 grado de educación secundaria (57.5%,  $n = 489$ ). Con relación al estado nutricional 62.1% ( $n = 526$ ) tenía peso normal y 18.8% ( $n = 160$ ) y 19.1% ( $n = 163$ ) SP y OB respectivamente. Cabe mencionar que, 21.6% ( $n = 185$ ) de los adolescentes del sexo masculino y 16.3% ( $n = 138$ ) de las mujeres tenían SP-OB (Tabla 2).

Tabla 2

*Frecuencias de los factores personales biológicos sexo, grado escolar por estado nutricional*

Variable	Sin SP-OB		Sobrepeso		Obesidad		Total		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
<b>Sexo</b>									
Masculino	278	32.8	84	9.8	101	11.8	463	54.4	
Femenino	248	29.3	76	9.0	62	7.3	388	45.6	
<b>Grado escolar</b>									
1er grado	80	9.4	34	4	28	3.2	142	16.6	
2do grado	137	16	35	4.2	48	5.7	220	25.9	
3er grado	311	36.6	91	10.7	87	10.2	489	57.5	

*Nota: f = frecuencia, % = porcentaje, n = 851*

Cabe mencionar que se obtuvieron 220 muestras de sangre, que se utilizaron para analizar la prevalencia del polimorfismo 5-HTTLPR de los participantes, se encontró que 69.1% ( $n = 152$ ) posee el alelo SL, seguido del 23.6% ( $n = 52$ ) que tiene el alelo S y por último, con 7.3% ( $n = 16$ ) el alelo L (Tabla 3).

Es decir, la mayoría de los participantes tuvieron el alelo S, el cual se considera como un posible factor de riesgo para sufrir síntomas depresivos, altos niveles de comer emocional y padecer exceso de peso.

Tabla 3

*Prevalencia del polimorfismo 5-HTTLPR por sexo y estado nutricional*

Variable	5-HTTLPR S		5-HTTLPR L		5-HTTLPR SL	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Sexo						
Masculino	30	13.6	7	3.2	70	31.8
Femenino	22	10	9	4.1	82	37.3
Estado nutricional						
Sin SP-OB	38	17.2	11	5	92	41.9
Sobrepeso	7	3.2	1	.4	28	12.7
Obesidad	7	3.2	4	1.9	32	14.5
Total	52	23.6	16	7.3	152	69.1

*Nota:* *f* = frecuencia, % = porcentaje, *n* = 220

Con relación a la prevalencia de los síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto 34.9% (*n* = 297) presentó síntomas depresivos, 55.3% (*n* = 471) alto nivel de estrés, 36.2% (*n* = 308) ansiedad leve y el 12.3% (*n* = 105) ansiedad grave, estas tres variables antes mencionadas tuvieron mayor prevalencia en el sexo femenino. En la percepción del peso corporal se observó que el 32.5%. (*n* = 277) menciona estar satisfecho con su imagen corporal, siendo el sexo masculino el que tuvo mejor puntaje (16.7%, *n* = 142). En cuanto a los que reportaron insatisfacción corporal el 45.2% (*n* = 384) desea estar más delegado(a), donde predominó el sexo femenino con un 23% (*n* = 195), el 22.3% (*n* = 190) desea estar más robusto(a), del cual el 15.5% (*n* = 132) pertenece al sexo masculino. Por último, el 56.2% (*n* = 478) reportó tener un autoconcepto medio y solo 1.2% (*n* = 10) un autoconcepto bajo, donde el sexo masculino tuvo mejores porcentajes que las mujeres (Tabla 4).

Tabla 4

*Prevalencia de los síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto por sexo*

Variable	Masculino		Femenino		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Síntomas depresivos						
Con síntomas depresivos	131	15.4	166	19.5	297	34.9
Sin síntomas depresivos	332	39	222	26.1	554	65.1
Estrés						
Bajo nivel	247	29	133	15.7	380	44.7
Alto nivel	216	25.4	255	29.9	471	55.3
Ansiedad						
Mínima	193	22.6	82	9.7	275	32.3
Leve	153	17.9	155	18.3	308	36.2
Moderada	88	10.3	75	8.9	163	19.2
Grave	29	3.4	76	8.9	105	12.3
Percepción del peso corporal						
Satisfacción corporal	142	16.7	135	15.8	277	32.5
Insatisfacción corporal						
Desea estar delgado(a)	189	22.2	195	23	384	45.2
Desea estar robusto(a)	132	15.5	58	6.8	190	22.3
Autoconcepto						
Bajo	2	.2	8	1	10	1.2
Medio	253	29.8	225	26.4	478	56.2
Alto	208	24.5	155	18.2	363	42.7

*Nota:* *f* = frecuencia, % = porcentaje, *n* = 851

En cuanto a la prevalencia de la autoeficacia para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico, el 55.9% ( $n = 476$ ) reportó altos niveles de autoeficacia con relación al consumo de alimentos, así mismo el 50.2% ( $n = 427$ ) de los participantes obtuvo niveles altos en CE y el 45.1% ( $n = 384$ ) tiene un alto riesgo de AO, porcentajes similares en ambos sexos (Tabla 5).

Tabla 5

*Prevalencia de autoeficacia para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico por sexo*

Variable	Masculino		Femenino		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Autoeficacia para comer saludable						
Bajo nivel de autoeficacia	221	26	154	18.1	375	44.1
Alto nivel de autoeficacia	242	28.4	234	27.5	476	55.9
Comer emocional						
Bajo nivel de CE	233	27.3	191	22.5	424	49.8
Alto nivel de CE	230	27.1	197	23.1	427	50.2
Ambiente obesogénico						
Alto riesgo de AO	198	23.2	186	21.9	384	45.1
Bajo riesgo de AO	265	31.2	202	23.7	467	54.9

*Nota:* *f* = frecuencia, % = porcentaje,  $n = 851$

Con respecto al consumo de alimentos y perfil de estilo de vida reportado por los participantes, 52.6% ( $n = 448$ ) menciona tener un nivel alto en consumo de alimentos saludables, el 37.3% ( $n = 317$ ) reportó tener un perfil muy saludable y solo el 22.8% ( $n = 194$ ) refiere un perfil poco saludable, siendo el sexo masculino el que muestra mejores porcentajes con relación al consumo de alimentos y perfil de estilo de vida saludable (Tabla 6).

Tabla 6

*Prevalencia del consumo de alimentos y perfil de estilo de vida por sexo*

Variable	Masculino		Femenino		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>Consumo de alimentos</b>						
Bajo consumo saludable	203	23.9	200	23.5	403	47.4
Alto consumo saludable	260	30.5	188	22.1	448	52.6
<b>Perfil de estilo de vida</b>						
Poco saludable	93	10.9	101	11.9	194	22.8
Saludable	174	20.4	166	19.5	340	39.9
Muy saludable	196	23	121	14.3	317	37.3

*Nota:* *f* = frecuencia, % = porcentaje, *n* = 851

**Estadística inferencial**

En la tabla 7 se describen los datos de las variables continuas y numéricas, así como los resultados de la prueba de normalidad por Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. La edad media fue de 13.7 años (*DE* = .903), con relación al peso y la talla se observa un promedio de 58.1 Kg (*DE* = 13.9) y 161.5 cm (*DE* = 8.2) respectivamente, así mismo, la media del IMC fue de 22.1 (*DE* = 4.4). De acuerdo a los índices de los instrumentos aplicados a los adolescentes, los síntomas depresivos mostraron una media de 18.1 (*DE* = 15.4), la media del estrés percibido fue 43.5 (*DE* = 12.9), de la ansiedad fue 20.1 (*DE* = 15.5). En cuanto al autoconcepto la media fue de 55.8 (*DE* = 16.7), para la autoeficacia percibida para comer saludable la media fue 66.6 (*DE* = 20.8), el comer emocional tuvo una media de 29.4 (*DE* = 18.3), así mismo para el ambiente obesogénico la media fue 55.8 (*DE* = 12.6), para el consumo de alimentos la media fue 48.3 (*DE* = 6.7), el perfil de estilo de vida tuvo una media de 52.5 (*DE* = 17) y por último, las figuras de Stunkard y Sørensen tuvo una media de -0.34 (*DE* = 1.1).

Los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors indican que la distribución de los datos no presenta normalidad ( $p < .05$ ), a excepción del CFA ( $p > .05$ ) por lo que se decidió utilizar estadística no paramétrica.

Tabla 7

*Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov Corrección de Lilliefors para las variables continuas y numéricas*

Variables	<i>n</i>	<i>X</i>	<i>MD</i>	<i>DE</i>	<i>Mín</i>	<i>Máx</i>	<i>K-S</i>	<i>p</i>
Edad en años	851	13.7	14	.903	11	16	.271	.001
Peso en kg	851	58.1	55.2	13.9	30.9	130.4	.099	.001
Talla en cm	851	161.5	161	8.2	134	187	.044	.001
IMC	851	22.1	21.2	4.4	14.4	44.6	.098	.001
Índice de CESD-R	851	18.1	13.7	15.4	0	89	.143	.001
Índice de EEP	851	43.5	42.8	12.9	4	91	.035	.015
Índice de BAI	851	20.1	17.4	15.5	0	90	.124	.001
Índice de AF-5	851	55.8	57.5	16.7	20	80	.078	.001
Índice de EACA	851	66.6	70.3	20.8	0	100	.080	.001
Índice de EES-C	851	29.4	28.8	18.3	0	100	.059	.001
Índice de FNPA	851	55.8	55	12.6	21	91	.046	.001
Índice de CFA	851	48.3	48.3	6.7	26	76	.029	.092
Índice de PEV	851	52.5	53.4	17	0	98	.045	.001
Discrepancia Figuras de Stunkard y Sørensen	851	-.34	.00	1.1	-4	3	.167	.001

*Nota:* CESD-R = escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos, EEP = escala de estrés percibido, BAI = inventario de ansiedad de Beck, AF-5 = test de autoconcepto, EACA = escala de autoeficacia del consumo alimenticio, EES-C = escala de comer emocional para niños y adolescentes, FNPA = encuesta de nutrición familiar y actividad física, CFA = cuestionario frecuencia de alimentos, PEV = perfil de Estilo de Vida. *X* = media, *MD* = mediana, *Mín* = mínimo, *Máx* = máximo, *DE* = Desviación Estándar, *K-S* = estadístico de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para normalidad, *p* = significancia observada, *n* = 851.

Se debe mencionar que la variable del polimorfismo 5-HTTLPR no se incluyó en los resultados del objetivo general ni en los objetivos específicos cuatro, cinco, seis y siete debido al tamaño de la muestra obtenida de esta variable, pues solo considera 220 participantes de la muestra total obtenida afectando el resultado de los análisis.

#### **Objetivo específico 4**

Para dar respuesta al cuarto objetivo específico: distinguir los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) que influyen en la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC), se utilizó un Modelo Lineal General Multivariado, que resultó significativo ( $F = 63.00, p = .001$ ) (Tabla 8).

Se observa que el estrés ( $\beta = -.05, p = .026$ ) y el autoconcepto ( $\beta = .08, p = .001$ ) tienen un efecto negativo y positivo respectivamente sobre el consumo de alimentos. Así mismo, el sexo femenino ( $\beta = -2.23, p = .035$ ), el estrés ( $\beta = -.38, p = .001$ ) y el autoconcepto ( $\beta = .32, p = .002$ ) resultaron ser significativos para el perfil de estilo de vida. Por último, se observa que el sexo femenino ( $\beta = -.53, p = .025$ ), la percepción del peso corporal ( $\beta = -2.62, p = .001$ ) y el autoconcepto ( $\beta = -.03, p = .003$ ) tienen un efecto negativo y significativo sobre el IMC.

Tabla 8

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC)*

<b>Contrastes multivariados Lambda de Wilks</b>						
<b>Efecto</b>	<b>Valor</b>	<b>F</b>	<b>gl</b>	<b>gl del error</b>	<b>p</b>	
Intersección	.81	63.00	3	841	.001	
Edad	.98	5.17	3	841	.082	
Sexo	.98	3.23	3	841	.022	
Síntomas depresivos	.99	.18	3	841	.906	
Estrés	.93	18.12	3	841	.001	
Ansiedad	.99	1.45	3	841	.226	
PPC satisfacción/ insatisfacción	.55	229.26	3	841	.001	
Autoconcepto	.85	47.19	3	841	.001	

<b>Pruebas de los efectos inter-sujetos</b>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Modelo corregido	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	1421.99	7	203.14	4.59	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	67744.97	7	9677.85	45.72	.001
	IMC <sup>c</sup>	7805.78	7	1115.11	103.11	.001
Intersección	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	4510.34	1	4510.34	101.95	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	7037.67	1	7037.67	33.25	.001
	IMC <sup>c</sup>	1087.29	1	1087.29	100.54	.001

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada, R<sup>2</sup> = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 8

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) (continuación)*

<i>Pruebas de los efectos inter-sujetos</i>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Edad	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	99.79	1	99.79	2.25	.133
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	1144.13	1	1144.13	5.40	.090
	IMC <sup>c</sup>	49.08	1	49.08	4.53	.073
Sexo femenino	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	7.36	1	7.36	.116	.683
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	944.07	1	944.07	4.46	.035
	IMC <sup>c</sup>	54.75	1	54.75	5.06	.025
Síntomas depresivos	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	12.98	1	12.98	.293	.588
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	9.74	1	9.74	.046	.830
	IMC <sup>c</sup>	3.44	1	3.44	.319	.573
Estrés	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	220.28	1	220.28	.618	.432
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	11508.44	1	11508.4	54.37	.001
	IMC <sup>c</sup>	6.68	1	6.68	4.98	.026
Ansiedad	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	.654	1	.654	.01	.903
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	815.44	1	815.44	3.85	.055
	IMC <sup>c</sup>	2.50	1	2.50	.23	.631
PPC satisfacción/ insatisfacción	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	129.04	1	129.04	2.91	.088
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	237.12	1	237.12	1.12	.290
	IMC <sup>c</sup>	7240.67	1	7240.67	669.57	.001

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada, R<sup>2</sup> = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 8

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Pruebas de los efectos inter-sujetos</b>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Autoconcepto	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	468.84	1	468.84	10.59	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	25773.96	1	25773.9	121.77	.001
	IMC <sup>c</sup>	95.68	1	95.68	8.84	.003
Error	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	37291.78	843	44.23		
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	178428.1	843	211.65		
	IMC <sup>c</sup>	9116.05	843	10.81		
Total	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	2024744	851			
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	2594104	851			
	IMC <sup>c</sup>	434647.6	851			
Total	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	38713.77	850			
corregido	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	246173	850			
	IMC <sup>c</sup>	16921.84	850			
a) $R^2 = 45.7$		b) $R^2 = 26.9$		c) $R^2 = 2.9$		

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio,

p = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación, n = 851

(continúa)

Tabla 8

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Consumo de alimentos	Intersección	40.69	.001	32.76	48.62
	Edad	.386	.133	-.11	.89
	Sexo femenino	.197	.68	-.75	1.14
	Síntomas depresivos	-.011	.588	-.05	.02
	Estrés	-.053	.026	-.10	.006
	Ansiedad	-.003	.903	-.10	.03
	PPC satisfacción/ insatisfacción	-.345	.088	-.11	.05
	Autoconcepto	.084	.001	.033	.13

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

(continua)

Tabla 8

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) (continuación)*

**Bootstrap para estimaciones de los parámetros**

Variable dependiente	Parámetro	$\beta$	$p$	Intervalo de confianza al 95%	
				Inferior	Superior
Perfil de estilo de vida	Intersección	52.07	.001	34.73	69.41
	Edad	-1.30	.090	-2.41	-.20
	Sexo femenino	-2.23	.035	-4.30	-.15
	Síntomas depresivos	-.01	.830	-.09	.07
	Estrés	-.38	.001	-.48	-.28
	Ansiedad	.09	.055	1.68	.18
	PPC satisfacción/ insatisfacción	.468	.290	-.40	1.33
	Autoconcepto	.62	.001	.51	.73

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

(continua)

Tabla 8

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
IMC	Intersección	20.29	.001	16.37	24.21
	Edad	.27	.073	.02	.52
	Sexo femenino	-.53	.025	-1.00	-.06
	Síntomas depresivos	-.006	.573	-.02	.01
	Estrés	-.009	.432	-.03	.01
	Ansiedad	.005	.631	-.01	.02
	PPC satisfacción/ insatisfacción	-2.58	.001	-2.78	-2.39
	Autoconcepto	-.03	.003	-.06	-.01

*Nota:*  $SC$  = suma de cuadrados,  $gl$  = grados de libertad,  $CM$  = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

### **Objetivo específico 5**

Para dar respuesta al quinto objetivo específico: identificar si los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) que influyen en la autoeficacia percibida para comer saludable, se utilizó un Modelo Lineal General Univariado, que resultó significativo ( $F = 21.66, p = .001$ ) (Tabla 9). Se observa un

efecto negativo y significativo con el estrés ( $\beta = -.25, p = .001$ ), un efecto positivo con el autoconcepto ( $\beta = 2.86, p = .001$ ) y un efecto negativo de la percepción del peso corporal ( $\beta = -.49, p = .001$ ) sobre la autoeficacia para comer saludable. Así mismo, en dicho modelo los factores biológicos y psicológicos explican el 14.5% de la varianza total para la autoeficacia percibida para comer saludable.

Tabla 9

*Modelo Lineal General Univariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) en la autoeficacia percibida para comer saludable*

<i>Pruebas de los efectos inter-sujetos</i>					
<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Modelo corregido	56087.39	7	8012.48	21.66	.001
Intersección	20824.14	1	20824.14	56.29	.001
Edad	4921.21	1	4921.21	13.30	.177
Sexo	1009.19	1	1009.19	2.72	.099
Síntomas depresivos	733.78	1	733.78	1.98	.159
Estrés	5115.28	1	5115.28	13.82	.111
Ansiedad	56.80	1	56.80	.15	.695
PPC satisfacción/ insatisfacción	8895.89	1	8895.89	24.04	.001
Autoconcepto	16393.87	1	16393.87	44.32	.001
Error	311820.84	843	369.89		
Total	4150201.00	851			
Total corregido	367908.23	850			
$R^2 = 14.5$					

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 9

*Modelo Lineal General Univariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) en la autoeficacia percibida para comer saludable (continuación)*

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Autoeficacia para comer saludable	Intersección	86.49	.001	63.57	109.41
	Edad	-2.71	.177	-4.17	-1.25
	Sexo femenino	2.30	.099	-.43	5.05
	Síntomas depresivos	-.08	.159	-.20	.03
	Estrés	-.25	.111	-.39	-.12
	Ansiedad	.02	.695	-.09	.14
	PPC satisfacción/insatisfacción	-.49	.001	.34	.64
	Autoconcepto	2.86	.001	-4.01	-1.72

*Nota:*  $SC$  = suma de cuadrados,  $gl$  = grados de libertad,  $CM$  = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

### **Objetivo específico 6**

Para responder el sexto objetivo específico: determinar los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) que influyen en el comer

emocional, se utilizó un Modelo Lineal General Univariado, el cual resultó significativo ( $F = 11.29, p = .001$ ) (Tabla 10).

Se encontró que el estrés ( $\beta = .19, p = .002$ ), ansiedad ( $\beta = .20, p = .001$ ) y la percepción del peso corporal ( $\beta = 1.26, p = .018$ ) tienen un efecto significativo sobre el comer emocional.

Tabla 10

*Modelo Lineal General Univariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) en el comer emocional*

<i>Pruebas de los efectos inter-sujetos</i>					
<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Modelo corregido	24423.06	7	3489.01	11.29	.001
Intersección	35.37	1	35.37	.114	.735
Edad	332.63	1	332.63	1.07	.300
Sexo	861.51	1	861.51	2.78	.095
Síntomas depresivos	.01	1	.01	.000	.995
Estrés	3029.38	1	3029.38	9.80	.002
Ansiedad	4288.08	1	4288.08	13.87	.001
PPC satisfacción/ insatisfacción	1725.78	1	1725.78	5.58	.018
Autoconcepto	2489.74	1	2489.74	8.05	.075
Error	260505.46	843	309.02		
Total	1022072.85	851			
Total corregido	284928.52	850			
$R^2 = 14.7$					

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio,

p = significancia observada, n = 851

(continua)

Tabla 10

*Modelo Lineal General Univariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) en el comer emocional (continuación)*

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Comer emocional	Intersección	-2.54	.812	-23.49	18.40
	Edad	.70	.300	-.62	2.04
	Sexo femenino	-2.13	.095	-4.64	.374
	Síntomas depresivos	.00	.995	-.107	.10
	Estrés	.19	.002	.073	.32
	Ansiedad	.20	.001	.09	.32
	PPC satisfacción/ insatisfacción	1.26	.018	.21	2.31
	Autoconcepto	.19	.075	.05	.32

*Nota:*  $SC$  = suma de cuadrados,  $gl$  = grados de libertad,  $CM$  = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

### **Objetivo específico 7**

Para dar respuesta a este objetivo: especificar los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) que influyen en el ambiente obesogénico, se utilizó un Modelo Lineal General Univariado el cual fue significativo ( $\beta = 44.02$ ,  $p = .001$ ) (Tabla 11).

Se encontró que el sexo femenino ( $\beta = -1.70, p = .030$ ) tuvo un efecto negativo y significativo sobre el ambiente obesogénico. Así mismo, el autoconcepto muestra un efecto positivo y significativo ( $\beta = .52, p = .001$ ) hacia el ambiente obesogénico.

Tabla 11

*Modelo Lineal General Univariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) en el ambiente obesogénico*

<i>Pruebas de los efectos inter-sujetos</i>						
<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	
Modelo corregido	36150.18	7	5164.31	44.02	.001	
Intersección	8187.35	1	8187.35	69.80	.001	
Edad	1613.64	1	1613.64	13.75	.145	
Sexo	551.79	1	551.79	4.70	.030	
Síntomas depresivos	63.32	1	63.32	.540	.463	
Estrés	1342.36	1	1342.36	11.44	.099	
Ansiedad	134.75	1	134.75	1.14	.284	
PPC satisfacción/ insatisfacción	.529	1	.529	.005	.946	
Autoconcepto	18267.94	1	18267.94	155.74	.001	
Error	98878.99	843	117.29			
Total	2790602.77	851				
Total corregido	135029.17	850				
$R^2 = 26.2$						

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio,

p = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 11

*Modelo Lineal General Univariado para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) en el ambiente obesogénico (continuación)*

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Ambiente obesogénico	Intersección	55.81	.001	43.90	68.72
	Edad	-1.55	.145	-2.37	-.73
	Sexo femenino	-1.70	.030	-3.25	-.162
	Síntomas depresivos	-.02	.463	-.09	.04
	Estrés	-.13	.099	-.20	-.05
	Ansiedad	-.03	.284	-.10	.03
	PPC satisfacción/ insatisfacción	.02	.946	-.62	.66
	Autoconcepto	.52	.001	.44	.60

*Nota:*  $SC$  = suma de cuadrados,  $gl$  = grados de libertad,  $CM$  = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

### **Objetivo específico 8**

Para responder el octavo objetivo específico: conocer el efecto del comer emocional sobre la autoeficacia percibida para comer saludable, se realizó un Modelo de Regresión Lineal Simple, el cual fue significativo ( $F = 36.26$ ,  $p = .001$ ) y explicó el 4%

de la varianza total. El comer emocional ( $\beta = -.230, p = .001$ ) predice de manera negativa la autoeficacia percibida para comer saludable (Tabla 12).

Tabla 12

*Regresión Lineal Simple para el efecto de la autoeficacia percibida para comer saludable y comer emocional.*

	<i>SC</i>	<i>gl</i>	<i>CM</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Regresión	15070.57	1	15070.57	36.26	.001
Residuo	352837.65	849	414.59		
Total	367908.23	850			$R^2 = 4$

<b>Coefficientes</b>					
<b>Modelo (851)</b>	$\beta$	<b>E</b>	<i>p</i>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Constante	73.43	1.32	.001	70.83	76.03
Comer emocional	-.230	.038	.001	-.305	-.155

*Nota:* *SC* = suma de cuadrados, *gl* = grados de libertad, *CM* = Cuadrado Medio, *p* = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

### **Objetivo específico 9**

Para contestar el noveno objetivo específico: determinar si la autoeficacia percibida para comer saludable se relaciona con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC), se realizó un Modelo Lineal General Multivariado el cual fue significativo ( $F = 1542.39, p = .001$ ) (Tabla 13).

Se observa que la autoeficacia percibida para comer saludable tiene un efecto positivo y significativo tanto para el consumo de alimentos ( $\beta = .09, p = .001$ ), perfil de estilo de vida ( $\beta = .30, p = .001$ ) e IMC ( $\beta = .03, p = .001$ ). Así mismo la autoeficacia percibida para comer saludable explica el 7.9% del consumo de alimentos, el 13.6% en el perfil de estilo de vida y el 2.4% de la varianza total del IMC ( $\beta = .03, p = .001$ ).

Tabla 13

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de la autoeficacia percibida para comer saludable con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)*

<b>Contrastes multivariados Lambda de Wilks</b>						
<b>Efecto</b>	<b>Valor</b>	<b>F</b>	<b>gl</b>	<b>gl del error</b>	<b>p</b>	
Intersección	.15	1542.39	3	847	.001	
Autoeficacia percibida	.80	66.85	3	847	.001	

<b>Pruebas de los efectos inter-sujetos</b>						
<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	
Modelo corregido	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	3001.85	1	3001.85	73.94	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	33692.00	1	33692.00	134.62	.001
	IMC <sup>c</sup>	428.13	1	428.13	22.03	.001
Intersección	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	134266.97	1	134266.97	3200.96	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	78957.97	1	78957.97	315.48	.001
	IMC <sup>c</sup>	29818.61	1	29818.61	1534.88	.001

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada, R<sup>2</sup> = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 13

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de la autoeficacia percibida para comer saludable con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Pruebas de los efectos inter-sujetos</b>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Autoeficacia percibida	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	3101.85	1	3101.85	73.94	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	33692.00	1	33692.00	134.62	.001
	IMC <sup>c</sup>	428.13	1	428.13	22.03	.001
Error	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	35611.92	849	41.94		
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	212481.08	849	250.27		
	IMC <sup>c</sup>	16493.71	849	19.42		
Total	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	2024744.69	851			
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	2594104.93	851			
	IMC <sup>c</sup>	434647.61	851			
Total corregido	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	38713.77	850			
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	246173.09	850			
	IMC <sup>c</sup>	16921.84	850			
a) $R^2 = 7.9$		b) $R^2 = 13.6$		c) $R^2 = 2.4$		

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 13

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de la autoeficacia percibida para comer saludable con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Consumo de alimentos	Intersección	42.18	.001	40.72	43.65
	Autoeficacia percibida	.09	.001	.07	.11
Perfil de estilo de vida	Intersección	32.35	.001	28.77	35.92
	Autoeficacia percibida	.30	.001	.25	.35
IMC	Intersección	19.88	.001	18.88	20.87
	Autoeficacia percibida	.03	.001	.02	.04

*Nota:*  $SC$  = suma de cuadrados,  $gl$  = grados de libertad,  $CM$  = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

### **Objetivo específico 10**

Para dar respuesta al décimo objetivo específico: examinar si comer emocional se relaciona con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC), se realizó un Modelo Lineal General Multivariado que resultó significativo ( $F = 6051.99, p = .001$ ) (Tabla 14).

Se observa que el comer emocional tiene un efecto negativo y significativo para el consumo de alimentos ( $\beta = -.03, p = .001$ ) e IMC ( $\beta = -.03, p = .001$ ). Es decir, que a mayor consumo de alimentos saludable menor será el nivel de comer emocional.

Tabla 14

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto del comer emocional con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)*

<b>Contrastes multivariados Lambda de Wilks</b>						
	<b>Efecto</b>	<b>Valor</b>	<b>F</b>	<b>gl</b>	<b>gl del error</b>	<b>p</b>
	Intersección	.04	6051.99	3	847	.001
	Comer emocional	.97	7.56	3	847	.001
<b>Pruebas de los efectos inter-sujetos</b>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Modelo corregido	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	350.58	1	350.58	7.75	.005
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	275.53	1	275.53	.95	.330
	IMC <sup>c</sup>	258.09	1	258.09	13.14	.001
Intersección	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	577572.68	1	577572.68	12782.02	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	631933.81	1	631933.81	2181.85	.001
	IMC <sup>c</sup>	125949.32	1	125949.32	6416.98	.001
Comer emocional	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	350.58	1	350.58	7.75	.005
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	275.53	1	275.53	.95	.330
	IMC <sup>c</sup>	258.09	1	258.09	13.14	.001

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada, R<sup>2</sup> = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 14

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto del comer emocional con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)*  
(continuación)

<i>Pruebas de los efectos inter-sujetos</i>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Error	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	38363.18	849	45.18		
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	245897.55	849	289.63		
	IMC <sup>c</sup>	16663.75	849	19.62		
Total	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	2024744.69	851			
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	2594104.93	851			
	IMC <sup>c</sup>	434647.61	851			
Total corregido	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	38713.77	850			
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	246173.09	850			
	IMC <sup>c</sup>	16921.84	850			
	a) $R^2 = .8$	b) $R^2 = 0$	c) $R^2 = 1.4$			

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación, n = 851

(continúa)

Tabla 14

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto del comer emocional con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Consumo de alimentos	Intersección	49.34	.001	48.48	50.19
	Comer emocional	-.03	.005	-.06	-.01
Perfil de estilo de vida	Intersección	51.61	.001	49.44	53.78
	Comer emocional	.03	.330	-.03	.09
IMC	Intersección	23.04	.001	22.47	23.60
	Comer emocional	-.03	.001	-.04	-.01

*Nota:*  $SC$  = suma de cuadrados,  $gl$  = grados de libertad,  $CM$  = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

### **Objetivo específico 11**

Para contestar el onceavo objetivo específico: comprobar si existe relación entre el ambiente obesogénico y en la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC), se realizó un Modelo Lineal General Multivariado que resultó significativo ( $F = 797.04$ ,  $p = .001$ ) (Tabla 15).

Se aprecia un efecto positivo y significativo del ambiente obesogénico sobre el consumo de alimentos ( $\beta = .17$ ,  $p = .001$ ) y el perfil de estilo de vida ( $\beta = .68$ ,  $p = .001$ ). con respecto al IMC se observa que el ambiente obesogénico tiene un efecto negativo y significativo ( $\beta = -.03$ ,  $p = .014$ ).

Tabla 15

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto del ambiente obesogénico con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)*

<b>Contrastes multivariados Lambda de Wilks</b>						
	<b>Efecto</b>	<b>Valor</b>	<b>F</b>	<b>gl</b>	<b>gl del error</b>	<b>p</b>
	Intersección	.26	797.04	3	847	.001
	Ambiente obesogénico	.70	119.76	3	847	.001
<b>Pruebas de los efectos inter-sujetos</b>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Modelo corregido	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	4173.60	1	4173.60	102.58	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	62943.64	1	62943.64	291.65	.001
	IMC <sup>c</sup>	118.97	1	118.97	6.01	.014
Intersección	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	60997.22	1	60997.22	1499.31	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	8522.90	1	8522.90	39.49	.001
	IMC <sup>c</sup>	23351.30	1	23351.30	1179.87	.001
Ambiente obesogénico	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	4173.60	1	4173.60	102.58	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	62943.64	1	62943.64	291.65	.001
	IMC <sup>c</sup>	118.97	1	118.97	6.01	.014

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada, R<sup>2</sup> = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 15

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto del ambiente obesogénico con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)*

*(continuación)*

***Pruebas de los efectos inter-sujetos***

	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Error	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	34540.17	849	40.68		
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	183229.45	849	215.81		
	IMC <sup>c</sup>	16802.86	849	19.79		
Total	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	2024744.69	851			
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	2594104.93	851			
	IMC <sup>c</sup>	434647.61	851			
Total corregido	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	30713.77	850			
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	246173.09	850			
	IMC <sup>c</sup>	16921.84	850			
a) $R^2 = 10.7$		b) $R^2 = 25.5$		c) $R^2 = .6$		

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación, n = 851

(continúa)

Tabla 15

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto del ambiente obesogénico con la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)*  
(continuación)

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Consumo de alimentos	Intersección	38.48	.001	36.53	40.43
	Ambiente obesogénico	.17	.001	.14	.21
Perfil de estilo de vida	Intersección	14.38	.001	9.89	18.88
	Ambiente obesogénico	.68	.001	.60	.76
IMC	Intersección	23.81	.001	22.45	25.17
	Ambiente obesogénico	-.03	.014	-.05	-.006

*Nota:*  $SC$  = suma de cuadrados,  $gl$  = grados de libertad,  $CM$  = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

### **Objetivo específico 12**

Para dar respuesta del doceavo objetivo específico: verificar si las cogniciones y afecto específicos de la conducta (autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico) son predictores de la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC), se realizó un Modelo Lineal General Multivariado ( $F = 572.34$ ,  $p = .001$ ) (Tabla 16).

La autoeficacia percibida para comer saludable ( $\beta = .06$ ,  $p = .001$ ) y el ambiente obesogénico ( $\beta = .14$ ,  $p = .001$ ) tuvieron un efecto positivo y significativo sobre el consumo de alimentos. Así mismo el comer emocional ( $\beta = .09$ ,  $p = .001$ ) y la autoeficacia percibida para comer saludable ( $\beta = .20$ ,  $p = .001$ ) mostro un efecto positivo

significativo. Por último, la autoeficacia percibida para comer saludable ( $\beta = .04, p = .001$ ), comer saludable ( $\beta = -.02, p = .001$ ) y el ambiente obesogénico ( $\beta = -.05, p = .001$ ) tuvieron efectos significativos sobre el IMC.

Tabla 16

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de la autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico son predictores de la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)*

<b>Contrastes multivariados Lambda de Wilks</b>						
	<b>Efecto</b>	<b>Valor</b>	<b>F</b>	<b>gl</b>	<b>gl del error</b>	<b>p</b>
	Intersección	.33	572.34	3	845	.001
	Autoeficacia	.88	36.52	3	845	.001
	Comer emocional	.97	7.19	3	845	.001
	Ambiente obesogénico	.76	85.56	3	845	.001
<b>Pruebas de los efectos inter-sujetos</b>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Modelo corregido	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	5584.26	3	1861.42	47.59	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	76713.42	3	25571.14	127.81	.001
	IMC <sup>c</sup>	914.21	3	304.73	16.12	.001
Intersección	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	4033.22	1	40033.22	1023.50	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	463.29	1	463.29	2.31	.128
	IMC <sup>c</sup>	15651.82	1	15651.82	828.17	.001

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada, R<sup>2</sup> = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 16

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de la autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico son predictores de la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)*  
(continuación)

<i>Pruebas de los efectos inter-sujetos</i>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Autoeficacia	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	1145.37	1	1145.37	29.28	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	13087.27	1	13087.27	64.41	.001
	IMC <sup>c</sup>	523.30	1	523.30	27.68	.001
Comer emocional	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	83.57	1	83.57	2.13	.144
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	2363.68	1	2363.68	11.81	.001
	IMC <sup>c</sup>	133.35	1	133.35	7.05	.008
Ambiente obesogénico	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	2424.51	1	2424.51	61.98	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	40009.03	1	40009.03	199.97	.001
	IMC <sup>c</sup>	338.98	1	338.98	17.93	.001
Error	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	33129.50	847	39.11		
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	169459.67	847	200.07		
	IMC <sup>c</sup>	16007.63	847	18.89		

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada, R<sup>2</sup> = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 16

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de la autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico son predictores de la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC)*  
(continuación)

<b>Pruebas de los efectos inter-sujetos</b>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Total	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	2024744.69	851			
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	2594104.93	851			
	IMC <sup>c</sup>	434647.61	851			
Total corregido	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	387013.77	850			
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	246173.09	850			
	IMC <sup>c</sup>	16921.84	850			
a) $R^2 = 14.1$		b) $R^2 = 30.9$		c) $R^2 = 5.1$		
<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>						
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>p</b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>		
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>	
Consumo de alimentos	Intersección	36.86	.001	34.60	39.13	
	Autoeficacia	.06	.001	.03	.08	
	Comer emocional	-.01	.144	-.04	.006	
	Ambiente obesogénico	.14	.001	.10	.17	

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 16

*Modelo Lineal General Multivariado para el efecto de la autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico son predictores de la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Perfil de estilo de vida	Intersección	3.96	.128	-1.15	9.08
	Autoeficacia	.20	.001	.15	.25
	Comer emocional	.09	.001	.04	.14
	Ambiente obesogénico	.57	.001	.49	.65
IMC	Intersección	23.05	.001	21.48	24.62
	Autoeficacia	.04	.001	.02	.05
	Comer emocional	-.02	.008	-.03	-.006
	Ambiente obesogénico	-.05	.001	-.07	-.02

*Nota:*  $SC$  = suma de cuadrados,  $gl$  = grados de libertad,  $CM$  = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

### Objetivo General.

Para dar respuesta el objetivo general que señala evaluar el poder explicativo de la teoría de rango medio Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes considerando como variables relacionadas: 1) factores personales: a) biológicos: edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR; b) factores psicológicos: a) síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso y autoconcepto; 2) cogniciones y afecto específico de la conducta: a) autoeficacia percibida para comer saludable, b) comer emocional y c) ambiente obesogénico; 3) la conducta de alimentación: a) consumo de alimentos, b) perfil de estilo de vida, c) IMC, se utilizó un Modelo Lineal General Multivariante, el cual fue significativo ( $F = 36.94$ ,  $p = .001$ ) (Tabla 17).

Los factores personales biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR), psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso y autoconcepto) y las cogniciones y afecto específico de la conducta (autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico) explican el 4.7 % de la varianza para el consumo de alimentos, el 38.6% con relación al perfil de estilo de vida y el 14.8% en el IMC.

Se puede apreciar que la autoeficacia ( $\beta = .06$ ,  $p = .001$ ) y el ambiente obesogénico ( $\beta = .15$ ,  $p = .001$ ) tienen un efecto positivo y significativo sobre el consumo de alimentos. En cuanto el perfil de estilo de vida, las variables que fueron significativas fueron el estrés con un efecto negativo ( $\beta = -.30$ ,  $p = .001$ ), la percepción del peso corporal ( $\beta = .83$ ,  $p = .044$ ), el autoconcepto ( $\beta = .31$ ,  $p = .001$ ), la autoeficacia ( $\beta = .16$ ,  $p = .001$ ), el comer emocional ( $\beta = .09$ ,  $p = .001$ ) y el ambiente obesogénico ( $\beta = .39$ ,  $p = .001$ ) con un efecto positivo. Por último, se observa que el sexo femenino ( $\beta = -.63$ ,  $p = .007$ ), la percepción del peso corporal ( $\beta = -2.49$ ,  $p = .001$ ) y el autoconcepto ( $\beta = -.04$ ,  $p = .001$ ) tienen un efecto negativo y significativo sobre el IMC. También se encontró que la autoeficacia ( $\beta = .02$ ,  $p = .001$ ) tiene un efecto positivo y significativo sobre el IMC.

Tabla 17

*Modelo Lineal General Multivariante para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto), autoeficacia para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC)*

<b>Contrastes multivariados Lambda de Wilks</b>						
<b>Efecto</b>	<b>Valor</b>	<b>F</b>	<b>gl</b>	<b>gl del error</b>	<b>p</b>	
Intersección	.88	36.94	3	838	.001	
Edad	.97	6.32	3	838	.169	
Sexo	.98	3.52	3	838	.015	
Síntomas depresivos	1.00	.10	3	838	.959	
Estrés	.95	13.50	3	838	.001	
Ansiedad	.99	1.29	3	838	.276	
PPC satisfacción/ insatisfacción	.56	214.23	3	838	.001	
Autoconcepto	.94	16.02	3	838	.001	
Autoeficacia para comer saludable	.91	26.06	3	838	.001	
Comer emocional	.97	6.32	3	838	.001	
Ambiente obesogénico	.86	42.92	3	838	.001	

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio,

p = significancia observada, R<sup>2</sup> = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 17

*Modelo Lineal General Multivariante para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto), autoeficacia para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) (continuación)*

<i>Pruebas de los efectos inter-sujetos</i>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Modelo corregido	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	6099.75	10	609.97	15.71	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	96808.32	10	9680.32	54.44	.001
	IMC <sup>c</sup>	8079.85	10	807.98	76.76	.001
Intersección	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	1679.13	1	1679.13	43.24	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	538.12	1	538.12	3.02	.082
	IMC <sup>c</sup>	791.33	1	791.33	75.17	.001
Edad	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	435.45	1	435.45	11.21	.440
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	60.52	1	60.52	.34	.560
	IMC <sup>c</sup>	74.29	1	74.29	7.05	.080
Sexo femenino	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	15.18	1	15.18	.391	.532
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	579.67	1	579.67	3.26	.071
	IMC <sup>c</sup>	75.90	1	75.90	7.21	.007
Síntomas depresivos	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	.367	1	.367	.009	.923
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	20.89	1	20.89	.117	.732
	IMC <sup>c</sup>	1.45	1	1.45	.138	.710

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada, R<sup>2</sup> = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 17

*Modelo Lineal General Multivariante para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto), autoeficacia para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Pruebas de los efectos inter-sujetos</b>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Estrés	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	12.30	1	12.30	.317	.574
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	7128.82	1	7128.82	40.09	.001
	IMC <sup>c</sup>	.13	1	.132	.013	.911
Ansiedad	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	2.51	1	2.51	.06	.799
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	660.39	1	660.39	3.71	.054
	IMC <sup>c</sup>	4.08	1	4.08	.38	.534
PPC satisfacción/ insatisfacción	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	21.89	1	21.89	.56	.453
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	721.04	1	721.04	4.05	.044
	IMC <sup>c</sup>	6531.61	1	6531.61	620.51	.001
Autoconcepto	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	41.91	1	41.91	1.08	.299
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	5422.01	1	5422.01	30.49	.001
	IMC <sup>c</sup>	107.48	1	107.48	10.21	.001
Autoeficacia	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	1189.22	1	1189.22	30.62	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	8215.58	1	8215.58	46.20	.001
	IMC <sup>c</sup>	201.20	1	201.20	19.11	.001
Comer emocional	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	65.33	1	65.33	1.68	.195
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	2032.71	1	2032.71	11.43	.001
	IMC <sup>c</sup>	33.21	1	33.21	3.15	.076

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada, R<sup>2</sup> = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 17

*Modelo Lineal General Multivariante para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto), autoeficacia para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Pruebas de los efectos inter-sujetos</b>						
	<b>Origen</b>	<b>SC</b>	<b>gl</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Ambiente obesogénico	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	2377.53	1	2377.53	61.23	.001
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	14574.45	1	14574.4	81.96	.001
	IMC <sup>c</sup>	6.47	1	6.47	.615	.433
Error	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	32614.01	840	10.52		
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	149364.76	840	177.81		
	IMC <sup>c</sup>	8841.98	840	38.82		
Total	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	2024744.6	851			
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	2594104.9	851			
	IMC <sup>c</sup>	434647.61	851			
Total corregido	Consumo de alimentos <sup>a</sup>	38713.77	850			
	Perfil de estilo de vida <sup>b</sup>	246173.09	850			
	IMC <sup>c</sup>	16921.84	850			
a) $R^2 = 4.7$		b) $R^2 = 38.6$		c) $R^2 = 14.8$		

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio, p = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación, n = 851

(continua)

Tabla 17

*Modelo Lineal General Multivariante para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto), autoeficacia para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Consumo de alimentos	Intersección	26.26	.001	18.38	34.14
	Edad	.81	.440	.33	1.29
	Sexo femenino	.28	.532	-.610	1.17
	Síntomas depresivos	-.002	.923	-.04	.03
	Estrés	-.01	.574	-.05	.03
	Ansiedad	.005	.799	-.03	.04
	PPC satisfacción/ insatisfacción	-.14	.453	-.52	.233
	Autoconcepto	-.02	.299	-.08	.02
	Autoeficacia para comer saludable	.06	.001	.04	.08
	Comer emocional	-.01	.195	-.04	.008
	Ambiente obesogénico	.15	.001	.11	.19

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

(continua)

Tabla 17

*Modelo Lineal General Multivariante para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto), autoeficacia para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Perfil de estilo de vida saludable	Intersección	15.82	.066	-1.04	32.69
	Edad	-.305	.560	.08	.721
	Sexo femenino	-1.76	.071	-3.67	.153
	Síntomas depresivos	.01	.732	-.06	.09
	Estrés	-.30	.001	-.40	-.21
	Ansiedad	.08	.054	-.002	.167
	PPC satisfacción/ insatisfacción	.83	.044	.02	1.63
	Autoconcepto	.31	.001	.20	.42
	Autoeficacia para comer	.16	.001	.12	.21
	Comer emocional	.09	.001	.03	.14
	Ambiente obesogénico	.39	.001	.30	.47

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

(continua)

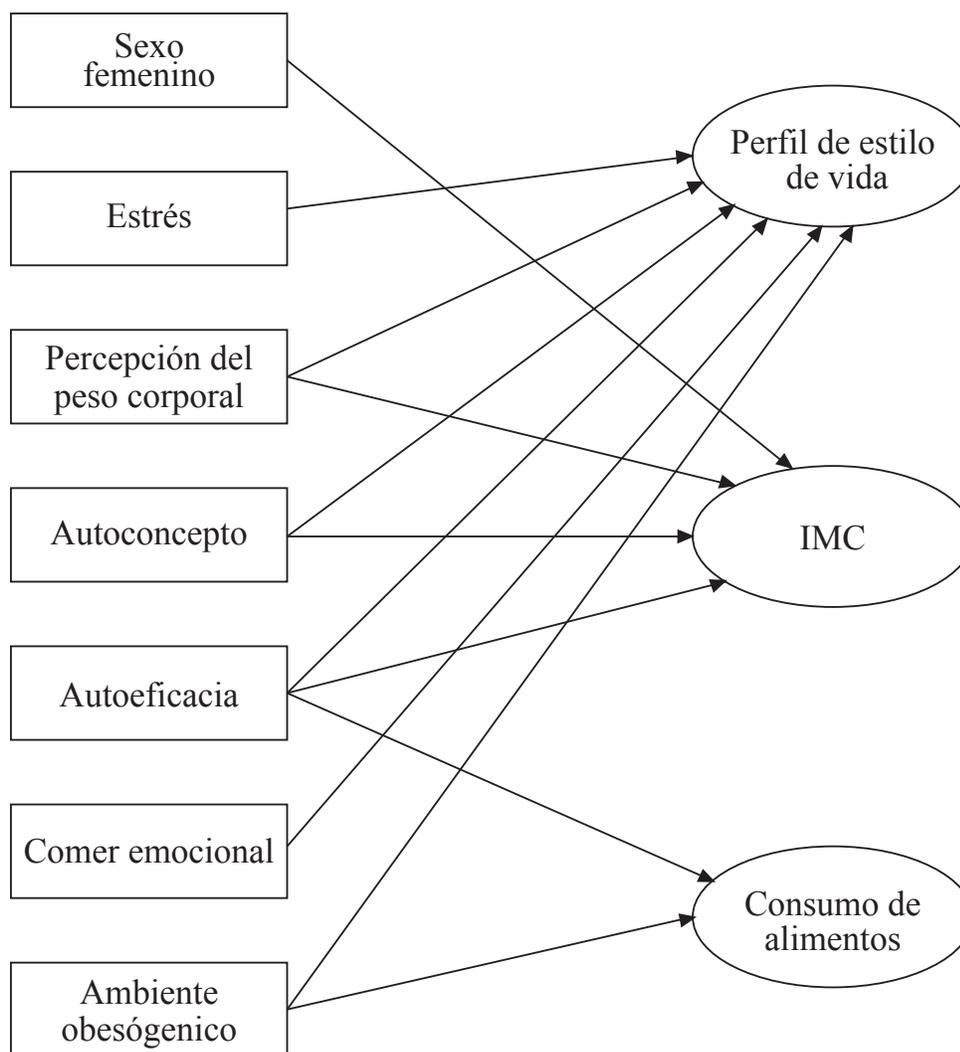
Tabla 17

*Modelo Lineal General Multivariante para el efecto de los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto), autoeficacia para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico sobre la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC) (continuación)*

<b>Bootstrap para estimaciones de los parámetros</b>					
<b>Variable dependiente</b>	<b>Parámetro</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
IMC	Intersección	18.44	.001	14.34	22.55
	Edad	.33	.080	.08	.58
	Sexo femenino	-.63	.007	-1.10	-.171
	Síntomas depresivos	-.004	.710	-.02	.01
	Estrés	-.001	.911	-.02	.02
	Ansiedad	.007	.534	-.01	.02
	PPC satisfacción/ insatisfacción	-2.49	.001	-2.69	-2.30
	Autoconcepto	-.04	.001	-.07	-.01
	Autoeficacia para comer saludable	.02	.001	.01	.03
	Comer emocional	-.01	.076	-.02	.001
	Ambiente obesogénico	-.008	.433	-.02	.01

*Nota:* SC = suma de cuadrados, gl = grados de libertad, CM = Cuadrado Medio,  $p$  = significancia observada,  $R^2$  = coeficiente de determinación,  $n = 851$

En la figura 4 se puede observar las variables que fueron significativas en el modelo propuesto de conducta de alimentación saludable (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC).



*Figura 4.* Variables significativas en el Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescente

## Capítulo IV

### Discusión

El objetivo de este estudio fue evaluar el poder explicativo de la teoría de rango medio: Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes considerando como variables relacionadas: 1) factores personales: a) biológicos: edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR; b) factores psicológicos: a) síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto; 2) cogniciones y afecto específico de la conducta: a) autoeficacia percibida para comer saludable, b) comer emocional y c) ambiente obesogénico; y 3) la conducta de alimentación: a) consumo de alimentos, b) perfil de estilo de vida, c) IMC, sustentado con el MPS.

El estado nutricional de los adolescentes mostró un porcentaje similar de SP-OB con relación a los datos en la última ENSANUT (2018), donde la prevalencia fue del 35.6%. En el caso del porcentaje por sexo, los adolescentes hombres fueron los que más sufren de esta condición en comparación con las mujeres, datos semejantes a los de la SSA (2016) debido a que en los últimos años se han reportado más casos de SP-OB en hombres.

En cuanto a la caracterización del polimorfismo 5-HTTLPR, se encontró que el alelo SL tuvo mayor prevalencia en los adolescentes del estudio, datos similares a los reportados en otras investigaciones en población de México y Polonia (Borkowska et al., 2015; Sarmiento et al., 2014; Trujillo-Hernández et al., 2021). Sin embargo, en países como Portugal, Holanda y Colombia se ha detectado que el alelo con mayor predominio en su población es el S (Dias, Muc, Padez, & Manco, 2016; Pérez-Olmos I, Bustamante, & Ibáñez-Pinilla, 2016; Schepers & Markus, 2017).

Los resultados de las prevalencias de los factores psicológicos son altos, por ejemplo, los síntomas depresivos muestran porcentajes similares a los detectados a nivel nacional por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2017) donde el 32.5% padece síntomas depresivos. Respecto al nivel de estrés y ansiedad, los niveles de

estos problemas psicológicos son parecidos a otras investigaciones con poblaciones similares, destacando los autores que estas patologías pueden aumentar la probabilidad de padecer SP-OB (Pompa & Meza, 2017; Reyes-Cruz, 2021; Tijerina-González et al., 2017).

Con respecto a la percepción del peso corporal se encontró que la mayor parte de los participantes reportó insatisfacción corporal, donde las mujeres tuvieron mayor porcentaje al desear estar más delgadas, contrario a los hombres que reportaron desear estar más robustos. Estos resultados son congruentes con la literatura, donde los hombres usualmente subestiman y las mujeres sobrestiman su peso corporal (Frank et al., 2018; Heshmat et al., 2015). Estos hallazgos pueden explicarse tomando en cuenta la presión social respecto al estándar de belleza actual y que culturalmente se define como un cuerpo bello o deseable, donde se debe tener un cuerpo delgado y atlético en las mujeres y un cuerpo con un porcentaje de masa muscular considerable en los hombres (Small & Aplasca, 2016). Estos estándares pueden ser usados de referencia por los adolescentes con el fin de ser aceptados en su grupo social y evitar el hostigamiento o bullying por sus pares, más que por un estilo de vida saludable, aunado a los cambios a nivel físico, psicológico y social característicos en la adolescencia.

Con relación al autoconcepto, los hombres tuvieron mejores puntajes que las mujeres, datos que pueden ir de la mano con lo detectado en la PPC debido a que estas dos variables suelen ir acompañadas por su relación con el autoconcepto físico, la evidencia refiere que puntuaciones positivas en el autoconcepto se relaciona con la imagen corporal (Esnaola, 2007; Rodríguez, Goñi, & Ruiz, 2016). Una posible explicación de bajos niveles de autoconcepto en mujeres en comparación con los hombres es debido a la importancia que le brindan a su imagen corporal, pues son las mujeres quienes se preocupan más por su apariencia física (Ortega-Becerra, 2012), datos que pueden ser además un factor de riesgo para otras enfermedades metabólicas y/o psicológicas.

Por otro lado, los resultados de la autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico indican que la autoeficacia percibida en ambos sexos es alta, siendo ligeramente mayor en los hombres, resultados semejantes en investigaciones en población mexicana, donde reportan que en adolescentes de sexo masculino encontraron una mayor percepción de autoeficacia en los factores relacionados con la alimentación (Nápoles-Neyra et al., 2020; Palacios-Delgado & Ramírez-Amaya, 2016).

Con relación a la variable del comer emocional, más de la mitad de los participantes reportó niveles altos de este tipo conducta de alimentación, de igual manera se observa un predominio en los hombres, datos semejantes a los de Lazarevich et al. (2016) que mencionan que el comer emocional se presentó más en hombres que en mujeres. Los resultados encontrados son superiores a los de otras investigaciones, por ejemplo, Chamberlin et al. (2018) reportaron que solo una quinta parte los participantes de su estudio se clasificaron como comedores emocionales. La evidencia científica señala que este tipo de alimentación es causada principalmente cuando se experimentan emociones negativas (síntomas depresivos, estrés y ansiedad), condiciones que están presentes en los adolescentes de este estudio.

Por otro lado, en la variable ambiente obesogénico se observó un porcentaje con alto riesgo de padecerlo, con una mayor frecuencia en los hombres, datos similares a lo reportado por Martínez-García, Pereyra-Zamora, Trescastro-López, Galiana-Sánchez e Ibarra-Rizo (2017) en población española y por Vargas et al. (2015). Este predominio en hombres puede deberse a diferentes factores como el social, familiar, cultural, biológico, psicológico y del medio ambiente pues se ha documentado que son los hombres quienes tienen menos cuidado en aspectos relacionados con su salud.

Respecto al cuarto objetivo específico que indica distinguir los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) que influyen en la

conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC) se observó un efecto positivo entre el autoconcepto y el consumo de alimentos, similar a lo reportado por Onetti, Álvarez-Kurogi y Castillo-Rodríguez (2019) y Huapalla (2019). Resultado que puede deberse a que una buena alimentación se relaciona con puntuaciones altas en el autoconcepto de las personas (Esnaola, 2007; López, 2019).

También se observó un efecto positivo y significativo entre el autoconcepto sobre el perfil de estilo de vida, datos similares a los de Gálvez et al (2015) y García et al (2014). Así mismo, se observó un efecto negativo y significativo entre el sexo femenino y la percepción del peso corporal sobre el IMC, datos similares a los encontrados por Platas, Gómez-Peresmitré y Pineda (2019) que reportan que el IMC elevado se relaciona con insatisfacción corporal, lo que conduce a la subestimación del peso, lo cual contribuye a que se mantenga y se vuelva un factor de riesgo para el desarrollo del SP-OB.

Cabe mencionar que en este objetivo específico no se observaron efectos significativos entre la conducta de alimentación y las variables psicológicas de síntomas depresivos y ansiedad, autores menciona que existen diferencias significativas entre los síntomas depresivos (Merino-Zeferino et al., 2018; Ocampo et al., 2017; Salazar et al., 2016; Zavala et al., 2018) y ansiedad (Gómez et al., 2011; Herrera, 2019; Parodi, 2015) con el IMC en adolescentes.

En el quinto objetivo específico que señala sí los factores biológicos (edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) influyen en la autoeficacia percibida para comer saludable muestra que el autoconcepto tiene un efecto positivo y significativo, es decir a mayor autoconcepto mayor autoeficacia percibida para comer saludable. Datos que se asemejan a los reportados en investigaciones previas (Cortés, Mero, del Amo, & García, 2012; Usuga & Mesa, 2016).

Asimismo, se encontró un efecto negativo y significativo entre la percepción del peso corporal y la autoeficacia percibida para comer saludable, donde a mayor insatisfacción de la percepción del peso corporal menor será el nivel de autoeficacia percibida para comer saludable. Esta relación podría deberse debido a que una mala percepción del cuerpo es un factor de riesgo para que los adolescentes adopten comportamientos pocos saludables respecto a su alimentación (Ezquerro, 2013).

Cabe destacar, que no se observó en este estudio diferencias significativas con los síntomas depresivos y ansiedad, en contraste con previas investigaciones que mencionan estas variables y sí su relación es de manera negativa y significativa con la autoeficacia (Álvarez, Soler, & Cobo-Rendón, 2019; González, 2020; Lizama, Villanueva, Martínez, Leiva, & Mella, 2020; Patrão, Alves, & Neiva, 2019).

Con relación al sexto objetivo específico, menciona si los factores biológicos (edad, sexo y 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) influyen en el comer emocional; se encontraron relaciones significativas con el estrés, ansiedad y la percepción del peso, datos similar con la evidencia científica a nivel mundial que menciona que estas variables psicológicas influyen en el comer emocional en adolescentes (Al-Musharaf, 2020; Dewi, Fanani, & Patriadi, 2021; Elran et al., 2021; Liu et al., 2020; Simmons & Limbers, 2019; Sze, Lee, Chan, & Kim, 2021; Tuncer & Çetinkaya Duman, 2020; Van Strien, 2018).

En el séptimo objetivo específico se señala si los factores biológicos (edad, sexo y 5-HTTLPR) y psicológicos (síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso corporal y autoconcepto) influyen en el ambiente obesogénico, se encontró que el sexo femenino tiene un efecto negativo y significativo, de igual manera, se identificó que el autoconcepto tiene un efecto positivo y significativo, es decir a mayor autoconcepto menor riesgo de sufrir ambiente obesogénico, similar a López, Perujo, Cantó y Guillamón (2020) y Ruíz, et al. (2021). Esto puede explicarse a razón de que si

se posee un nivel alto de autoconcepto es probable que la vez se posean las habilidades para el cuidado de la salud, lo que incluye el saber elegir correctamente los alimentos, realizar actividades físicas y tener un adecuado rol en la sociedad, características de tener un bajo riesgo de ambiente obesogénico, evitando el riesgo de padecer SP-OB. Este comportamiento tiende a variar en hombre y mujeres y, depende a la vez de otras variables como la satisfacción de la percepción del peso corporal, autoeficacia y la salud mental.

Los resultados del octavo objetivo específico que señalan conocer el efecto del comer emocional sobre la autoeficacia percibida para comer saludable muestran que el comer emocional predice de manera negativa y significativa la autoeficacia percibida para comer saludable, es decir a menor autoeficacia percibida para comer saludable mayor nivel de comer emocional, semejante a lo reportado en investigaciones previas (Chen, He, Zhang, & Fan 2021; Lizama et al. 2020; MacDougall & Steffen, 2017). Esto puede deberse a que un bajo nivel de autoeficacia aumenta el riesgo de sufrir de comer emocional, aumentando el riesgo de padecer exceso de peso por la sobreingesta de alimentos y la baja autoeficacia para el control de este comportamiento alimenticio.

Con relación a los objetivos específicos 9, 10, 11 y 12 donde se indica si las cogniciones y afecto específicos de la conducta (autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico), tanto de manera individual como en conjunto son predictores de la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil del estilo de vida e IMC) se obtuvieron valores similares con relación al efecto y al valor de la significancia, sin embargo el valor de la varianza aumentó cuando se analizaban de manera conjunta las cogniciones y afecto específicos de la conducta sobre la conducta de alimentación.

Por ejemplo, se encontró que la autoeficacia percibida tiene un efecto positivo y significativo con el consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC. La variable de comer emocional, solo se relacionó significativamente con el perfil de estilo de vida e

IMC. Por último, el ambiente obesogénico mostró un efecto positivo y significativo en relación con el consumo de alimentos y perfil de estilo de vida y un efecto negativo sobre el IMC. Estos resultados son similares a investigaciones donde destacan que la autoeficacia percibida se relacionó con un estilo de vida promotor de salud en adolescentes, donde contemplaron el consumo de alimentos y hábitos saludables, incluso encontraron un efecto mediador de la autoeficacia sobre la conducta de las personas con relación a mejorar aspectos de salud como alimentación, autoestima, superación personal y satisfacción con la vida (Andrade & Oliveira, 2020; Franco & Augusto, 2012; Gase et al., 2016). Paralelamente, diferentes investigaciones encontraron que la autoeficacia se relacionó el peso e IMC (Aguilar et al., 2017; Gutiérrez, 2015).

De igual forma, los resultados del comer emocional son congruentes con la literatura, diversos autores mencionan que existe una diferencia significativa entre el comer emocional y el IMC, considerándolo en algunas investigaciones como un predictor del peso en las mujeres (Dohle et al., 2014; Lazarevich et al., 2016; Ramos et al., 2016). Autores como Pasold, McCracken y Ward-Begnoche (2014) reportan que existen diferencias significativas entre el comer emocional y la calidad de vida de las personas, especialmente en mujeres adolescentes con OB.

El objetivo general, cuya finalidad fue evaluar el poder explicativo de la teoría de rango medio Modelo de Conducta de Alimentación en Adolescentes, donde se consideraron las diferentes variables relacionadas como: 1) factores personales: a) biológicos: edad, sexo y polimorfismo 5-HTTLPR; b) factores psicológicos: a) síntomas depresivos, estrés, ansiedad, percepción del peso y autoconcepto; 2) cogniciones y afecto específico de la conducta: a) autoeficacia percibida para comer saludable, b) comer emocional y c) ambiente obesogénico; 3) la conducta de alimentación: a) consumo de alimentos, b) perfil de estilo de vida, c) IMC.

Se encontró que el sexo femenino, estrés, la percepción del peso corporal, el autoconcepto, autoeficacia, comer emocional y ambiente obesogénico predicen la

conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC).

Los resultados obtenidos con relación al sexo e IMC son semejantes a la evidencia científica existente en donde se menciona que el IMC puede relacionarse en función del sexo de las personas, además se reportó que los factores socioculturales y biológicos de cada persona pueden influir significativamente y que las mujeres son las más afectadas (Cotter & Kelly, 2018; Muñoz et al., 2015; Nieto, Hernández, & Laín, 2011; Pompa & Meza, 2017).

En esta investigación el estrés mostró un efecto negativo sobre el perfil de estilo de vida, similar a otros autores que reportan que un nivel de estrés elevado se relaciona con malos hábitos en la salud y baja calidad de vida, además de afectar negativamente patrones físicos y psicológicos en las personas (Bairero-Aguilar, 2018; Quiceno & Vinaccia, 2014; Verdugo-Lucero, 2013).

Con relación al resultado del modelo propuesto entre el ambiente obesogénico y consumo de alimentos y perfil de estilo de vida, donde a menor riesgo de estar en un ambiente obesogénico mayor será el consumo de alimentos saludables y mejor será el perfil de estilo de vida, datos similares a Emery et al. (2015), Yayan y Çelebioğlu (2017) y contrario a lo encontrado por Tapia (2017). La evidencia refiere que es posible que personas en especial niños y adolescentes sin exceso de peso que conviven dentro de un ambiente obesogénico puedan desarrollar SP-OB, así como de enfermedades crónicas no transmisibles (Muñoz-Cano, Córdova-Hernández, Pérez-Sánchez, & Ávalos-Córdova, 2011).

A pesar de que el polimorfismo 5-HTTLPR no se consideró para los análisis de comprobación del modelo propuesto, se debe mencionar que diversos autores reportan una relación del polimorfismo 5-HTTLPR con la presencia de síntomas depresivos y la intensidad de los mismos, así con el riesgo de sufrir SP-OB (Fratelli, Siqueira, Silva, Ferreira, & Silva, 2020; Liu et al., 2020; Rafikova, Ryskova, & Vasilyeva, 2020). Además, se ha encontrado un efecto mediador del polimorfismo 5-HTTLPR entre los

síntomas depresivos e IMC (Bieliński et al., 2015; Borkowska et al., 2015; Schepers & Markus, 2017), resultados que no lograron discutirse en el modelo propuesto.

### **Limitaciones**

Una de las limitaciones del estudio fue la selección de los participantes, por el momento no es posible aplicar los instrumentos de manera presencial, por lo cual se optó por utilizar la modalidad virtual-online, debido a las medidas de contención por la pandemia de la COVID-19 y por el tiempo estimado para contestarlos. Por lo tanto, existe la posibilidad de sesgo en la selección, ya que los adolescentes sin acceso a Internet o sin algún dispositivo tecnológico, no pudieron ser incluidos en este estudio.

El tiempo en la recolección de las mediciones antropométricas y toma de muestra de sangre, duró más de lo esperado, debido a que las visitas dependieron de la disponibilidad de horarios por parte de los padres de familia, para lo cual se debe buscar una mejor estrategia. Así mismo, la falta de tiempo por el calendario escolar no permitió programar un mayor número de visitas. Por otro lado, las cuestiones relacionadas con la seguridad actual en la ciudad de Saltillo, lo cual ocasionó que no todos los padres de familia permitieran el acceso a su domicilio a personal externo a su núcleo familiar y limitó el número de participantes en el estudio.

### **Conclusiones**

Las mujeres presentaron mayor prevalencia de síntomas depresivos, estrés, ansiedad, así como la insatisfacción corporal. El autoconcepto fue más alto en mayor proporción entre los hombres.

La autoeficacia percibida para comer saludable, comer emocional y ambiente obesogénico tuvieron porcentajes similares en ambos sexos. En cuanto al consumo de alimentos saludable y perfil de estilo de vida, los adolescentes del sexo masculino presentaron mejores puntajes.

Con relación a los factores personales (biológicos y psicológicos) y la conducta de alimentación (consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC), se observó una

relación positiva y significativa entre el consumo de alimentos y el autoconcepto. Así mismo, el sexo femenino, el estrés y el autoconcepto resultaron ser significativos para el perfil de estilo de vida. Por último, se observa que el sexo femenino, la percepción del peso corporal y el autoconcepto tienen un efecto negativo y significativo sobre el IMC.

Existe una relación positiva y significativa entre la autoeficacia para comer saludable y el autoconcepto. Existe una relación negativa y significativa entre la autoeficacia para comer saludable con el estrés y la percepción del peso corporal en los adolescentes del estudio.

No se encontró relación entre la autoeficacia para comer saludable y los síntomas depresivos, estrés, ansiedad en los adolescentes del estudio.

Se observó relación y efecto entre el comer emocional y el estrés, ansiedad y percepción del peso corporal en los adolescentes del estudio.

Existe una relación negativa y significativa en el ambiente obesogénico y el sexo femenino. El autoconcepto muestra un efecto positivo y significativo con el ambiente obesogénico. Asimismo, se encontró relación positiva y significativa entre el ambiente obesogénico y el autoconcepto en los adolescentes del estudio.

Existe relación entre el comer emocional y la autoeficacia para comer saludable en los adolescentes del estudio.

La autoeficacia percibida para comer saludable tiene un efecto positivo y significativo sobre el consumo de alimentos, perfil de estilo de vida e IMC. El comer emocional tiene un efecto negativo y significativo sobre el consumo de alimentos. El ambiente obesogénico tiene efecto positivo y significativo sobre el consumo de alimentos y el perfil de estilo de vida. El ambiente obesogénico tiene efecto negativo y significativo sobre el consumo e IMC en los adolescentes del estudio.

Con relación al objetivo general del presente estudio, la autoeficacia y el ambiente obesogénico tienen un efecto positivo y significativo sobre el consumo de alimentos. En cuanto al perfil de estilo de vida, las variables que fueron significativas

fueron el estrés con un efecto negativo. La percepción del peso corporal, el autoconcepto, la autoeficacia, el comer emocional y el ambiente obesogénico tienen un efecto positivo. Por último, se observa que el sexo femenino, la percepción del peso corporal y el autoconcepto tienen un efecto negativo y significativo sobre el IMC. También se encontró que la autoeficacia tiene un efecto positivo y significativo sobre el IMC.

Estos hallazgos pudieran contribuir al conocimiento de enfermería para la prevención de enfermedades crónicas degenerativas como el SP-OB y factores asociados, que permitan la implementación de intervenciones en adolescentes para el control y manejo del exceso de peso.

### **Recomendaciones**

Continuar realizando investigación basada en el Modelo de Promoción de la salud de Pender et al., con el objetivo de continuar aportando conocimiento científico a la disciplina de enfermería.

Seguir estudiando los factores de riesgo relacionados al exceso de peso en población en general, debido al aumento acelerado de morbi-mortalidad a nivel mundial y en México.

Continuar indagando sobre otros factores asociados al exceso de peso en adolescentes.

Replicar el estudio en adolescentes y población adulta considerando estratos sociales con el fin de verificar la aplicabilidad del modelo propuesto. Así mismo, considerar si aún están activas las medidas de contención de la COVID-19 y mejorar el proceso de recolección de los datos.

Verificar el tiempo de respuesta y la cantidad de instrumentos aplicados, a pesar de que no se detectó algún inconveniente en los adolescentes del estudio.

## Referencias

- Adam, T. C., & Epel, E. S. (2007). Stress, eating and the reward system. *Physiology & Behavior*, 91(4), 449-458.
- Adams, R. E., & Bukowski, W. M. (2008). Peer victimization as a predictor of depression and body mass index in obese and non-obese adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(8), 858-866.
- Aguiar P. L. H., Magallanes R. A. G., Martínez A. J. R., Negrete C.A. J., & García G. M. L. (2017). Autoeficacia para control de peso en estudiantes universitarios del área de la salud. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 9(1), 1-14.
- Aguilera-Guzmán, RM., Carreño, S., & Juárez, F. (2004). Características psicométricas de la CES-D en una muestra de adolescentes rurales mexicanos de zonas con alta tradición migratoria. *Salud Mental*; 27:57-66.
- Akbaraly, T. N., Brunner, E. J., Ferrie, J. E., Marmot, M. G., Kivimaki, M., & Singh-Manoux, A. (2009). Dietary pattern and depressive symptoms in middle age. *The British Journal of Psychiatry*, 195(5), 408-413.
- Al-Musharaf, S. (2020). Prevalence and Predictors of Emotional Eating among Healthy Young Saudi Women during the COVID-19 Pandemic. *Nutrients*, 12(10), 2923.
- Alarcón, C. B. E., Joza, V. M. F., & Macías H. K. E. (2019). La ansiedad y su relación con la conducta alimentaria en personas con obesidad. *Caribeña de Ciencias Sociales*.
- Alcoceba, M., Marín, L., Balanzategui A., Sarasquete ME., Chillón, MC., Jiménez, P., Corral, R., Puig, N., Santamaría, C., García-Sanz, R., San Miguel, JF., & González, M. (2009) Allelic frequencies on 15 STR loci in Castilla y León (Northwest- Central Spain) population sample using Powerplex 16 system kit. *Tesis Doctorado* Universidad de Salamanca.
- Almenara, C. A., Fauquet, J., López-Guimerá, G., Massana, M. P., & Sánchez-

- Carracedo, D. (2014). Self-perceived weight status, dieting and unhealthy weight-control behaviors among Spanish male adolescents. *Nutrición hospitalaria*, 30(2), 301-305.
- Álvarez, D. G., Soler, M. J., & Cobo-Rendón, R. C. (2019). Bienestar psicológico en adolescentes: relaciones con autoestima, autoeficacia, malestar psicológico y síntomas depresivos. *Revista de orientación educacional*, 33(63), 23-43.
- Andrade, A. L. D., & Oliveira, M. Z. D. (2020). El apego y el efecto mediador de la autoeficacia y la satisfacción con la vida en la expectativa de éxito de los estudiantes universitarios. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 10(1), 33-52.
- Aranceta-Bartrina, J., Pérez-Rodrigo, C., Alberdi-Aresti, G., Ramos-Carrera, N., & Lázaro-Masedo, S. (2016). Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. *Revista española de cardiología*, 69(6), 579-587.
- Badir, A., Tekkas, K., & Topan, S., (2015) Knowledge of cardiovascular disease in Turkish undergraduate nursing students. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 14(5), 441-449.
- Bados L., A. (2017). Trastorno de ansiedad generalizada: *Naturaleza, evaluación y tratamiento*.
- Bairero-Aguilar, M. E. (2018). El estrés y su influencia en la calidad de vida. *Multimed*. 21(6)
- Bañuelos-Barrera, Y., Bañuelos-Barrera, P., Álvarez-Aguirre, A., Gómez-Meza, M. V., & Ruiz-Sánchez, E. (2016). Family, obesogenic environment, and cardiometabolic risk in Mexican school-age children. *Revista Mexicana de Cardiología*, 27(1), 7-15.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Carbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical psychology review*, 8(1), 77-100.

- Belmaker, R. H., & Agam, G. (2008). Major depressive disorder. *New England Journal of Medicine*, 358(1), 55-68.
- Benjet C., Hernández-Guzmán L., Tercero-Quintanilla G., Hernández-Roque A., & Chartt-León RM., (1999). Validez y confiabilidad de la CES-D en peripúberes. *Revista Mexicana Psicología*; 16:175-185.
- Bibiloni, M., Pich, J., Pons, A., & Tur, J. A. (2013). Body image and eating patterns among adolescents. *BMC public health*, 13(1), 1104.
- Bieliński M., Tomaszewska M., Jaracz M., Pulkowska-Ulfig J., Długosz D., Sikora M., Tretyn A., Kamińska A., Junik R., & Borkowska A. (2015) The polymorphisms in serotonin-related genes (5-HT<sub>2</sub>A and SERT) and the prevalence of depressive symptoms in obese patients. *Neurosci Lett.* 23; 586:31-5. doi: 10.1016/j.neulet.2014.12.012.
- Borkowska A., Bieliński M., Szczęśny W., Szwed K., Tomaszewska M., Kałwa A., Lesiewska N., Junik R., Gołębiwski M., Sikora M., Tretyn A., Akiskal K., & Akiskal H. (2015). Effect of the 5-HTTLPR polymorphism on affective temperament, depression and body mass index in obesity. *J Affect Disord.* 15; 184:193-7. doi: 10.1016/j.jad.2015.05.061.
- Bricio, K. (2013). Estudio sobre la Salud y Nutrición de los Estudiantes de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 1(3).
- Bruch H., (1973). Eating disorders, obesity, Anorexia Nervosa and the person within. *Routledge and Kegan Paul*, London
- Brunner, E. J., Chandola, T., & Marmot, M. G. (2007). Prospective effect of job strain on general and central obesity in the Whitehall II Study. *American journal of epidemiology*, 165(7), 828-837.
- Cano G., A., Alberola L. S., Casares A. I., & Pérez G. I., (2010). Desigualdades sociales en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes. *In Anales de*

*Pediatría* (Vol. 73, No. 5, pp. 241-248).

- Carper, J. L., Fisher, J. O., & Birch, L. L. (2000). Young girls' emerging dietary restraint and disinhibition are related to parental control in child feeding. *Appetite*, 35(2), 121-129.
- Carranza-Masías, D., (2012). Estrés académico: un estado de la cuestión. Recuperado de: <http://www.psicologiacientifica.com/bv/imprimir-232-estres-academicounestado-de-lacuestion>
- Cervantes, J. T., del Toro V. M. P., & Chávez L. J. K. (2018). Estilos de Vida en Estudiantes del Área de la Salud. *Integración Académica en Psicología*. 6 (17)
- Chamberlin, A., Nguyen-Rodríguez, S., Gray, V. B., Reiboldt, W., Peterson, C., & Spruijt-Metz, D. (2018). Academic-Related Factors and Emotional Eating in Adolescents. *Journal of School Health*, 88(7), 493-499.
- Chen, G., He, J., Zhang, B., Fan, X. (2021). Revisiting the relationship between body dissatisfaction and eating disorder symptoms in Chinese adolescents: the mediating roles of regulatory emotional self-efficacy and depression symptoms. *Eat Weight Disord.* (1):239-247. doi: 10.1007/s40519-020-00848-0.
- Cilliers, J., Senekal, M., & Kunneke, E. (2006). The association between the body mass index of first-year female university students and their weight-related perceptions and practices, psychological health, physical activity and other physical health indicators. *Public Health Nutrition*, 9(2), 234-243.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of health and social behavior*, 385-396.
- Contreras, Q. C. (2011). Estilos de vida promotores de la salud en trabajadores de una plataforma marina en el Golfo de México. *Cienc. Trab*, 181-186.
- Cortés, A. B. B., Mero, M. B., del Amo, R. G., & García, M. L. B. (2012). Relación entre autoconcepto y autoeficacia en los futuros profesores de secundaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 219-

226.

- Cotter, E. W., & Kelly, N. R. (2018). Stress related eating, mindfulness, and obesity. *Health Psychology, 37*(6), 516.
- de la Rosa-Eduardo, R., Zamora, G., Arrieta-Tapia, L., & Enríquez-Martínez, B. (2015). El almuerzo de media mañana ¿es importante para una alimentación saludable? *Enfermería Clínica, 25*(6), 362-363.
- Dewi M., K., Fanani, M., & Patriadi N. (2021). Relationship Between Stress Level, Physical Activity, and Consumption Pattern of Magnesium with Emotional Eating in Overweight Adolescents. *Advances in Health Sciences Research, 34*
- Diario Oficial de la Federación (2014). Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. *Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. México.*
- Dias H., Muc M., Padez C., & Manco L. (2016). Association of polymorphisms in 5-HTT (SLC6A4) and MAOA genes with measures of obesity in young adults of Portuguese origin. *Arch Physiol Biochem.*122(1):8-13.  
10.3109/13813455.2015.1111390
- Dohle, S., Hartmann, C., & Keller, C. (2014). Physical activity as a moderator of the association between emotional eating and BMI: evidence from the Swiss food panel. *Psychology & health, 29*(9), 1062-1080.
- Dulock H. L., & Holzemer W. L. (1991). Substruction: Improving the linkage from theory to method. *Nursing Science Quarterly, 4*(2), 83-87.
- Duman, R. S. (2005). Neurotrophic factors and regulation of mood: role of exercise, diet and metabolism. *Neurobiology of aging, 26*(1), 88-93.
- Elran Barak, R., Shuval, K., Li, Q., Oetjen, R., Drope, J., Yaroch, A.L., Fennis, B.M., & Harding, M. (2021). Emotional Eating in Adults: The Role of Sociodemographics, Lifestyle Behaviors, and Self-Regulation: Findings from a U.S. National Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 18, 1744.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18041744>

- Emery, C. F., Olson, K. L., Lee, V. S., Habash, D. L., Nasar, J. L., & Bodine, A. (2015). Home environment and psychosocial predictors of obesity status among community-residing men and women. *International journal of obesity*, 39(9), 1401.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2018). Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020.
- Esnaola, I. (2007). Alimentación, autoconcepto e imagen corporal. *Revista de psicología social*, 22(2), 149-163.
- Ezquerro C., M. (2013). Percepción del propio peso en adolescentes y su relación con variables psicológicas y psicopatológicas. *Trastornos de la conducta alimentaria*, (17), 1899-1925.
- Fernández P. S. M., & Jamanca P. T. J. (2015). Diagnóstico nutricional, hábitos alimentarios y actividad física en preescolares-proyecto emprende mujer en el distrito de barranca.
- Franco, L., & Augusto, W. (2012). Nivel de autoeficacia y estilo de vida promotor de salud en adolescentes de instituciones educativas públicas de la ciudad de Ayacucho, 2011. *Tesis de Maestría*. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
- Frank, R., Claumann, G. S., Felden, É. P., Silva, D. A., & Pelegrini, A. (2018). Body weight perception and body weight control behaviors in adolescents. *Jornal de Pediatri*. 94(1), 40-47.
- Fratelli, C., Siqueira, J., Silva, C., Ferreira, E., & Silva, I. (2020). 5HTTLPR Genetic Variant and Major Depressive Disorder: A Review. *Genes*, 11(11), 1260.
- Frayn, M., Livshits, S., & Knäuper, B. (2018). Emotional eating and weight regulation: a qualitative study of compensatory behaviors and concerns. *Journal of eating disorders*, 6(1), 23

- Fuentes, M. C., García, F., Gracia, E. & Lila, M. (2011). Self-concept and drug use in adolescence. *Adicciones*; 23(3): 237-248.
- Gaines, A., Knol, L.L. (2011). Food Security Impacts Accuracy of Weight Perception among Overweight US Males but Not Females A-100 / Suppl 2-Abstracts Volume 111 Number 9AL.
- Galicia-Moyeda, I., Sánchez-Velasco, A., & Robles, O. J. (2013). Autoeficacia en escolares adolescentes: su relación con la depresión, el rendimiento académico y las relaciones familiares. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 29(2), 491-500.
- Gálvez C. A., Rodríguez G. P. L., Rosa G. A., García-Cantó, E., Pérez-Soto, J. J., Tarraga M. L., & Tarraga L. P. (2015). Relación entre el estatus de peso corporal y el autoconcepto en escolares. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 730-736.
- Garasky, S., Stewart, S. D., Gundersen, C., Lohman, B. J., & Eisenmann, J. C. (2009). Family stressors and child obesity. *Social science research*, 38(4), 755-766.
- García, F., & Musitu, G. (1999). AF5. Autoconcepto forma 5. *Tea*
- Gase, L. N., Glenn, B., & Kuo, T. (2016). Self-efficacy as a mediator of the relationship between the perceived food environment and healthy eating in a low income population in Los Angeles County. *Journal of immigrant and minority health*, 18(2), 345-352.
- Geliebter, A., & Aversa, A. (2003). Emotional eating in overweight, normal weight, and underweight individuals. *Eating behaviors*, 3(4), 341-347.
- Gempeler, J. (2005). Binge-Eating Disorder: Between Eating Disorders and Obesity? A Cognitive-Behavioral Perspective. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(2), 242-250.
- Genis-Mendoza, A. D., Tovilla-Zarate, C. A., & Nicolini, H. (2013). Avances en genómica de los trastornos de la conducta alimentaria. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 42(4), 350-355

- Gómez, Martínez, Morales, Russo & Salcedo (2011). Relación de estados ansiosos y depresivos con la conducta de atracón en pacientes con obesidad. *Universidad Anáhuac México Norte*
- González R. G., Villanueva S. J., Alcantar R. V. E., & Quintero G. A. G. (2015). Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de escuelas de tiempo completo de Morelos, México. *Nutrición Hospitalaria*, 32(6), 2588-2593.
- González, (2020). Propuesta de Intervención para el tratamiento de los Síntomas Depresivos y de Ansiedad en Adolescentes. *Universidad de Alcalá*, 2020. Recuperado de: <https://ebuah.uah.es/xmlui/handle/10017/42858?show=full>
- González, R.M.T & Landero, H. R. (2007). Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *Span J Psychol*. 10(1):199–206.
- Grao-Cruces, A., Fernández-Martínez, A., & Nuviala, A. (2017). Asociación entre condición física y autoconcepto físico en estudiantes españoles de 12-16 años. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 49(2), 128-136.
- Gray, J. R., Grove, S. K., & Sutherland, S. (2017). Burns and Grove's The Practice of Nursing Research: Appraisal, Synthesis, and Generation of Evidence. *Elsevier Health Sciences*.
- Gutiérrez J. T. L. (2015). Autoeficacia percibida para el control de peso en preadolescentes escolares.
- Haworth, C. M. A., Carnell, S., Meaburn, E. L., Davis, O. S. P., Plomin, R & Wardle, J., (2008). Increasing heritability of BMI and stronger associations with the FTO gene over childhood. *Obesity* 16 12, 2663-2668.
- Heninger, G. R. (1997). Serotonin, sex, and psychiatric illness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 94(10), 4823-4824.
- Hernández-Muñoz, S., & Camarena-Medellin, B. (2014). El papel del gen del transportador de serotonina en los trastornos de la conducta alimentaria. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 43(4), 218-224.

- Herrera K. D. (2019). Ansiedad por la comida, regulación emocional y afectividad en universitarios.
- Heshmat, R., Kelishadi, R., Motamed-Gorji, N., Motlagh, ME., Ardalan, G., Arifirad, T., et al. (2015). Association between body mass index and perceived weight status with self-rated health and life satisfaction in Iranian children and adolescents: the CASPIAN-III study. *Qual Life Res.*;24:263-72.
- Hidalgo-Rasmussen, C. A., & Hidalgo-San Martín, (2011). Percepción del peso corporal, comportamiento de control de peso y calidad de vida en adolescentes mexicanos estudiantes de secundaria. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, 2(2), 71-81.
- Hu, F. B., Rimm, E., Smith-Warner, S. A., Feskanich, D., Stampfer, M. J., Ascherio, A., ... & Willett, W. C. (1999). Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. *The American journal of clinical nutrition*, 69(2), 243-249.
- Huapalla, B. (2019). Conductas alimentarias de riesgo y autoconcepto físico en estudiantes de Enfermería en Huánuco. *Rev Peru Cienc Salud*. 1(2): 67-72. doi: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2019.1.2.18>
- Ihmels, M. A., Welk, G. J., Eisenmann, J. C., & Nusser, S. M. (2009). Development and preliminary validation of a Family Nutrition and Physical Activity (FNPA) screening tool. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(1), 14.
- INEGI (2017). Encuesta Nacional de los Hogares. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/enh/2017/>
- Instituto Nacional de Salud Pública, (2020). El Estrés ¿Qué es y cómo manejarlo? Recuperado de: <https://www.insp.mx/insp/cuidando-tu-salud/el-estres-ique-es-y-como-manejarlo.html>
- Iruarrizaga, I., Gómez-Segura, J., Criado, T., Zuazo, M., & Sastre, E. (1999). Reducción

- de la ansiedad a través del entrenamiento en habilidades sociales. *Revista electrónica de motivación y emoción*, 2(1).
- Jacka, F. N., Mykletun, A., & Berk, M. (2012). Moving towards a population health approach to the primary prevention of common mental disorders. *BMC medicine*, 10(1), 149.
- Jelalian, E., Sato, A., & Hart, C. N. (2011). The effect of group-based weight-control intervention on adolescent psychosocial outcomes: Perceived peer rejection, social anxiety, and self-concept. *Children's Health Care*, 40(3), 197-211.
- Jovičić, A. Đ. (2015). Healthy eating habits among the population of Serbia: gender and age differences. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 33(1), 76.
- Kaplan, H. L. & Kaplan, H. S. (1957). The psychosomatic concept of obesity. *Journal of Nervous and Mental Diseases*, 125, 181-201.
- Lasserre, A. M., Glaus, J., Vandeleur, C. L., Marques-Vidal, P., Vaucher, J., Bastardot, F., ... & Preisig, M. (2014). Depression with atypical features and increase in obesity, body mass index, waist circumference, and fat mass: a prospective, population-based study. *JAMA psychiatry*, 71(8), 880-888.
- Lattimore, P., & Caswell, N. (2004). Differential effects of active and passive stress on food intake in restrained and unrestrained eaters. *Appetite*, 42(2), 167-173.
- Lazarevich, I., Irigoyen, M. E., Velázquez-Alva, M., & Zepeda, M. Z. (2016). Relationship among obesity, depression, and emotional eating in young adults. *Appetite*, 107, 639-644.
- Lee, E. Y., & Yoon, K. H. (2018). Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention. *Frontiers of medicine*, 12(6), 658-666.
- Lima-Serrano, M., Guerra-Martín, M. D., & Lima-Rodríguez, J. S. (2015). Estilos de vida y factores asociados a la alimentación y la actividad física en adolescentes. *Nutrición hospitalaria*, 32(6), 2838-2847.
- Liu, H., Yang, Q., Luo, J., Ouyang, Y., Sun, M., Xi, Y., ... & Lin, Q. (2020).

- Association between emotional eating, depressive symptoms and laryngopharyngeal reflux symptoms in college students: A cross-sectional study in Hunan. *Nutrients*, 12(6), 1595.
- Lizama, A. J. C., Villanueva, B. J., Martínez, D. P., Leiva, F. C., & Mella, E. R. (2020). Obesidad: Autoeficacia Percibida, Regulación Emocional y Estrés. *Psicología: Teoría e Pesquisa*, 36.
- López, P. J. C., Perujo, M. G., Cantó, E. G., & Guillamón, A. R. (2020). Hábitos alimenticios y su relación con parámetros físico-saludables. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(264).
- López, T. A. (2019). Diferencias en los niveles de actividad física, grado de adherencia a la dieta mediterránea y autoconcepto físico en adolescentes en función del sexo. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. (36), 185-192.
- Lugli, Zoraide, Arzolar M. & Vivas E. (2009). Construcción y validación del Inventario de Autorregulación del Peso: validación preliminar. *Psicología y Salud*, Vol. 19, Núm. 2: 281-287,
- Luppino, F. S., Wit, L. M. de, Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W. J. H., & Zitman, F. G. (2010). Overweight, Obesity, and Depression. *Arch Gen Psychiatry*, 67(3), 220–229. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.2>
- MacDougall M., & Steffen A. (2017) Self-efficacy for controlling upsetting thoughts and emotional eating in family caregivers. *Aging Ment Health*. Oct;21(10):1058-1064. doi: 10.1080/13607863.2016.1196335.
- Maes, M., Fišar, Z., Medina, M., Scapagnini, G., Nowak, G., & Berk, M. (2012). New drug targets in depression: inflammatory, cell-mediated immune, oxidative and nitrosative stress, mitochondrial, antioxidant, and neuroprogressive pathways. And new drug candidates—Nrf2 activators and GSK-3 inhibitors. *Inflammopharmacology*, 20(3), 127-150.

- Malo-Serrano, M., Castillo, N., & Pajita, D. (2017). La obesidad en el mundo. *Anales de la Facultad de Medicina*. 78, (2). 173-178). UNMSM. Facultad de Medicina.
- Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta edición (DSM-V), (2013). Psiquiatría, A. A. Arlington-EE. UU.
- Martínez E., A. (2017). La consolidación del ambiente obesogénico en México. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 27(50), 0-0.
- Martínez-García, A., Pereyra-Zamora, P., Trescastro-López, E. M., Galiana-Sánchez, M. E., & Ibarra-Rizo, M. (2017). Relación del micro-ambiente obesogénico con el exceso de peso: Estudio piloto en la población de una ciudad del sureste español. *An Venez Nutr*. 30(2): 92-98.
- Martínez, B. P. R., Rodríguez, G. A. R., Alvarez Cordero, R., González, F. A. C., Wiella, G. R., Millán, J. P. P., ... & Ochoa, K. R. (2008). Ansiedad, depresión y calidad de vida en el paciente obeso. *Acta medica grupo Ángeles*, 6(4), 147-153.
- Mata, J., Silva, M. N., Vieira, P. N., Carraça, E. V., Andrade, A. M., Coutinho, S. R., ... & Teixeira, P. J. (2009). Motivational “spill-over” during weight control: Increased self-determination and exercise intrinsic motivation predict eating self-regulation. *Health Psychology*, 28(6), 709.
- Meléndez, J. A. B., Vega, S., Leóna C. R., Vázquez, B. C., Nava, G. H., Rojo-Moreno, L., ... & Murillo, J. E. (2017). Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 23(1)
- Merino-Zeferino, B., García-Villegas, E. A., Márquez-González, H., Guarneros-Soto, N., Sámano, R., & Madrigal-Fritsch, H. (2018). Asociación de síntomas depresivos por tamizaje con el estado nutricional y autopercepción de la imagen corporal en un grupo de adolescentes del estado de México. *Revista mexicana de endocrinología metabolismo & nutrición*, 5(1), 5-12.
- Miller, G. E., Chen, E., & Parker, K. J. (2011). Psychological stress in childhood and

- susceptibility to the chronic diseases of aging: moving toward a model of behavioral and biological mechanisms. *Psychological bulletin*, 137(6), 959.
- Mitchell, N. G., Moore, J. B., Bibeau, W. S., y Rudasill, K. M., (2012). Cardiovascular Fitness Moderates the Relations Between Estimates of Obesity and Physical Self-Perceptions in Rural Elementary School Students. *Journal of Physical Activity y Health*; 9(2): 288-294.
- Montero, J. G., Montero, M. G., Leyba, C. O., & Pallás, T. A. (2005). Polimorfismos genéticos en la sepsis. *Medicina intensiva*, 29(3), 185-191.
- Muñoz-Cano, J. M., Córdova-Hernández, J. A., Pérez-Sánchez, S., & Ávalos-Córdova, P. (2011). Estudio de influencias de ambiente obesogénico en escolares de Villahermosa. *Sobrepeso, obesidad y diabetes: Diversos enfoques para su estudio*. ISBN 978-607-7557-80-7.
- Murgui, S., García, C., García, A. & García, F. (2012). Autoconcepto en jóvenes practicantes de danza y no practicantes Análisis factorial confirmatorio de la escala AF5. *Revista de psicología del Deporte*. 21(2):263-269.
- Nápoles-Neyra, N., Blanco-Vega, H., Peinado-Pérez, J. E., Zueck-Enríquez, M. C., Robles-Hernández, G. S., González-Hernández, M. A., & Ordoñez-Bencomo, E. F., (2020). Autoeficacia en el Cuidado de la Alimentación y la Salud Física en Adolescentes Chihuahuenses. *European Scientific Journal*. 16, 8.
- National Institute of Mental Health (NIMH), (2018). Health Topics: Depression. Recuperado de: <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/depression/>
- Neumark-Sztainer, D., Paxton, S. J., Hannan, P. J., Haines, J., & Story, M. (2006). Does body satisfaction matter? Five-year longitudinal associations between body satisfaction and health behaviors in adolescent females and males. *Journal of adolescent health*, 39(2), 244-251.
- Nieto, M. L., Hernández, M. T. L., & Laín, S. A. (2011). Patrones de Actividad Física en función del género y los niveles de obesidad en población infantil española.

- Estudio EYHS. *Revista de psicología del deporte*, 20 (2), 621-6
- NIH, (2017). Trastorno de la ansiedad generalizada: Cuando no se puede controlar la preocupación. Recuperado de: <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastorno-de-ansiedad-generalizada-cuando-no-se-pueden-controlar-las-preocupaciones-new/index.shtml>.
- Ocampo, J., Guerrero, M., Espín, L., Guerrero, C., & Aguirre, R. (2017). Asociación entre índice de masa corporal y depresión en mujeres adolescentes. *International Journal of Morphology*, 35(4), 1547-1552
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Kit, B. K. & Flegal, K. M. (2014). Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *Jama*, 311(8), 806-814.
- OMS (2018). Obesidad y sobrepeso. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OMS, (2017). Día Mundial de la Salud. Recuperado de: <https://www.who.int/campaigns/world-health-day/2017/es/>
- Onetti, W., Álvarez-Kurogi, L., & Castillo-Rodríguez, A. (2019). Adherencia al patrón de dieta mediterránea y autoconcepto en adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 36(3), 658-664.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2017). *Obesity Update 2017*. Recuperado de: <http://www.oecd.org/health/obesity-update.htm>
- Ortega-Becerra, M. A. (2012). Relación entre la insatisfacción con la imagen corporal, autoestima, autoconcepto físico y la composición corporal en el alumnado de primer ciclo de Educación Secundaria de la ciudad de Jaén. Granada: Universidad de Granada.
- Palacios-Delgado, J. R., & Ramírez-Amaya, V. (2016). Estudio comparativo de la autoeficacia saludable en las conductas alimenticias de riesgo en jóvenes. *Psicología Iberoamericana*, 24(2), 17-25. ISSN: 1405-0943.

- Palacios, J., Ramírez, V., Anaya, M., Hernández, H. L., & Martínez, R. (2017). Evaluación psicométrica de una escala de autoeficacia de la conducta alimentaria. *Revista chilena de nutrición*, 44(1), 95-102.
- Park, J. Y., You, J. S., & Chang, K. J. (2010). Dietary taurine intake, nutrients intake, dietary habits and life stress by depression in Korean female college students: a case-control study. *Journal of biomedical science*, 17(1), S40.
- Parodi, C. A. (2015). Ansiedad, depresión y trastorno de la imagen corporal en pacientes que consultan en la Unidad de Obesidad del Hospital de Clínicas. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 13(3).
- Pasold, TL., McCracken, A., Ward-Begnoche, WL. (2014). Binge eating in obese adolescents: emotional and behavioral characteristics and impact on health-related quality of life. *Clin Child Psychol Psychiatry*. 19(2):299-312. doi: 10.1177/1359104513488605.
- Patrão, A. L., Alves, V. P., & Neiva, T. S. (2019). La influencia del estado de salud autopercebido, el apoyo social y la depresión en la autoeficacia de ancianos brasileños. *Interdisciplinaria. Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 36(1), 23-32.
- Payne, M. E., Jamerson, B. D., Potocky, C. F., Ashley-Koch, A. E., Speer, M. C., & Steffens, D. C. (2009). Natural food folate and late-life depression. *Journal of Nutrition for the Elderly*, 28(4), 348-358.
- Pearson, N., Ball, K., & Crawford, D. (2011). Predictors of changes in adolescents' consumption of fruits, vegetables and energy-dense snacks. *British journal of nutrition*, 105(5), 795-803
- Pender, N., Murdaugh, C., & Parsons, M. A. (2015). *Health Promotion in Nursing in Nursing Practice*. Pearson Education Canada.
- Pender, N.J., (1996). *El Modelo de Promoción de la Salud*. *Health Promotion in Nursing Practice*. Connecticut, Appleton & Lange, 51-75.

- Pérez-Olmos, I., Bustamante, D., & Ibáñez-Pinilla, M. (2016). Serotonin transporter gene (5-HTT) polymorphism and major depressive disorder in patients in Bogotá, Colombia. *Biomédica*, 36(2), 285-294.
- Perpiñá, C., Cebolla, A., Botella, C., Lurbe, E., & Torro, M. I. (2011). Emotional eating scale for children and adolescents: Psychometric characteristics in a Spanish sample. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 40(3), 424-433.
- Platas A., R.S., Gómez-Peresmitré, G. & Pineda G., G. (2019). Subestimación del peso corporal en escolares mexicanos. *Psicología y Salud*, 29(2), 269-277.
- Pompa, E. G., & Meza, C. (2017). Ansiedad, estrés y obesidad en una muestra de adolescentes de México. *Universitas Psychologica*, 16(3), 199-209.
- Quiceno, J. M., & Vinaccia, S. (2014). Calidad de vida en adolescentes: Análisis desde las fortalezas personales y las emociones negativas. *Terapia psicológica*, 32(3), 185-200.
- Racine, S. E., Culbert, K. M., Larson, C. L., & Klump, K. L. (2009). The possible influence of impulsivity and dietary restraint on associations between serotonin genes and binge eating. *Journal of psychiatric research*, 43(16), 1278-1286.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied psychological measurement*, 1(3), 385-401.
- Rafikova, E. I., Ryskova, A. P., & Vasilyeva V. A. (2020) Genetics of Depressive Disorders: Candidate Genes and Genome-Wide Association Studies. *Russian Journal of Genetics*. 56, No. 8, pp. 903–915.
- Ramos, J., González K., & Silva C., (2016), Efecto de la interacción entre el sexo y el peso sobre el comer emocional en adolescentes. *Psicología y Salud*, 26(1), 63-68.
- Ramos, P, Rivera, F, Jiménez-Iglesias, A, García, I, Sánchez-Queija, I, López, A, et al., (2012). Las conductas relacionadas con la salud y el desarrollo de los adolescentes españoles. Resultados del estudio HBSC-2010 con chicos y chicas

- españoles de 11 a 18 años. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Recuperado de: [http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/adolesSalud\\_2010.htm](http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/adolesSalud_2010.htm)
- Reyes-Cruz, K. (2021). Ansiedad y depresión en los adolescentes de 16-19 años en situación de aislamiento social que pertenecen a un grupo juvenil de Quito. *Tesis*. Carrera de Psicología Infantil y Psicorehabilitación. Quito: UCE. 206 p.
- Richardson, A. S., Arsenaault, J. E., Cates, S. C., & Muth, M. K. (2015). Perceived stress, unhealthy eating behaviors, and severe obesity in low-income women. *Nutrition journal*, 14(1), 122.
- Robles, R., Varela, R., Jurado, S. & Páez, F. (2001). Versión mexicana del Inventario de Ansiedad de Beck: Propiedades Psicométricas. *Revista Mexicana de Psicología*, 18(2), 211-218.
- Rodríguez, A., Goñi, A., & Ruiz de Azúa, S. (2006). Autoconcepto físico y estilos de vida en la adolescencia. *Psychosocial Intervention*, 15(1), 81-94.
- Rodríguez, P., Ortega, A., Jiménez, P., Navarro, R. & Arrabal, A. (2017). Ansiedad y obesidad. Regulación emocional basada en mindfulness y alimentación consciente. *Las Enfermeras De Salud Mental Y La Exclusión Social: Hablando Claro*, 966.
- Rojas, I. G., & Saavedra, J. E. (2014). Cohesión familiar e ideación suicida en adolescentes de la costa peruana en el año 2006. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 77(4), 250-261.
- Román, Y., Díaz, B., Cárdenas, M., & Lugli, Z. (2007). Construcción y validación del Inventario Autoeficacia Percibida para el Control de Peso. *Clínica y Salud*, 18, 45-56.
- Ruiz Martínez, A., González Arratia López Fuentes, N., González Escobar, S., Torres Muñoz, M., & Vázquez Arévalo, R. (2021). Más allá de la apariencia: imagen corporal asociada a las actitudes y conductas de riesgo de trastorno alimentario

en adolescentes. *Revista De Psicología De La Universidad Autónoma Del Estado De México*, 10(19), 107-123. Recuperado de:

<https://revistapsicologia.uaemex.mx/article/view/16054>

- Salazar B. D. A., Castillo L. T., Durango, P., del Pilar, M., Tejada-Tayabas, L. M., Lucio, P., & Gabriela, A. (2016). Ansiedad, depresión y actividad física asociados a sobrepeso/obesidad en estudiantes de dos universidades mexicanas. *Hacia la Promoción de la Salud*, 21(2), 99-113.
- Salazar, A. M., Reyes, M. F., Plata, S. J., Galvi, P., Montalvo, C., & Sánchez, E. (2015). Prevalencia y factores de riesgo psicosociales de la depresión en un grupo de adultos mayores en Bogotá. *Acta Neurol Colomb*. 31(2), 176-183.
- Salum-Fares, A., Aguilar, R. M., & Anaya, C. R. (2011). Autoconcepto y rendimiento académico en estudiantes de escuelas secundarias públicas y privadas de Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*. 21(1), 207-229.
- Sámamo, R., Rodríguez-Ventura, A. L., Sánchez-Jiménez, B., Martínez, G., Ytelina, E., Noriega, A., ... & Nieto, J. (2015). Satisfacción de la imagen corporal en adolescentes y adultos mexicanos y su relación con la autopercepción corporal y el índice de masa corporal real. *Nutrición Hospitalaria*. 31(3), 1082-1088.
- San Mauro, I., Megías, A., García de Angulo, B., Bodega, P., Rodríguez, P., Grande, G., ... & Garicano, E. (2015). Influencia de hábitos saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar. *Nutrición Hospitalaria*. 31(5), 1996-2005.
- Sánchez, J., & Ruiz, A. (2015). Relationship between self-esteem and body image in children with obesity. *Revista Mexicana de trastornos alimentarios*, 6(1), 38-44.
- Sanhueza, J. A., Herrera, C. L., Salazar, L. A., & Silva, J. R. (2011). Asociación de polimorfismos de los genes CRF-BP, SLC6A4 y restricción alimentaria crónica: un estudio preliminar. *Revista Médica de Chile*, 139(10), 1261-1268.

- Sarmiento H. E. I., Ulloa Flores, R. E., Brenes Prats, M. E., Camarena Medellín, B., Aguilar García, A., & Hernández Muñoz, S. (2014). El polimorfismo 5-HTTLPR y el intento suicida en adolescentes deprimidos. *Salud mental*, 37(2), 97-101
- Schepers R, & Markus CR. (2017). The interaction between 5-HTTLPR genotype and ruminative thinking on BMI. *Br J Nutr*.118(8):629-637.
- Serlachius, A., Hamer, M., & Wardle, J. (2007). Stress and weight change in university students in the United Kingdom. *Physiology & Behavior*, 92(4), 548-553.
- Sierra, J. C., Ortega, V., & Zubeidat, I. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista malestar e subjetividade*, 3(1), 10-59.
- Simmons, S., & Limbers, C. A. (2019). Acculturative stress and emotional eating in Latino adolescents. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 24(5), 905-914.
- Small, L., & Aplasca, A. (2016). Child obesity and mental health: a complex interaction. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 25(2), 269-282.
- Spoor, S. T., Bekker, M. H., Van Strien, T., & Van Heck, G. L. (2007). Relations between negative affect, coping, and emotional eating. *Appetite*, 48(3), 368-376.
- SSA, (1987). Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud.
- SSA, (2016). Alimentación sana y balanceada para una buena salud. Recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/articulos/alimentacion-sana-y-balanceada-para-una-buena-salud>
- Stunkard, A. J., & Sorensen, T. I. (1993). Obesity and socioeconomic status a complex relation.
- Suárez R. M. (1995). Introducción a la psiquiatría. Buenos Aires, Argentina: *Salerno*.
- Swinburn, B. A., Sacks, G., Hall, K. D., McPherson, K., Finegood, D. T., Moodie, M. L., & Gortmaker, S. L. (2011). The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet*, 378(9793), 804-814.

- Sze, K., Y., P., Lee, E., K., P., Chan, R., H., W., & Kim, J., H. (2021). Prevalence of negative emotional eating and its associated psychosocial factors among urban Chinese undergraduates in Hong Kong: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 24;21(1):583. doi: 10.1186/s12889-021-10531-3.
- Tanofsky-Kraff, M., Theim, K., Yanovski, S., Bassett, A., Burns, N., Ranzenhofer, L., et al. (2007). Validation of the Emotional Eating Scale Adapted for Use in Children and Adolescents (EES-C). *International Journal of Eating Disorders*, 40, 232–240.
- Tapia T., M. C. (2017). Asociación entre ambiente obesogénico familiar y el estado nutricional de niños que asisten al centro de cuidado infantil Casa Cuna Gangotena Posse, Quito 2017. *Tesis de grado*. Universidad Internacional del Ecuador.
- Tarrillo U. S. A. (2018). Trastornos de la conducta, y su implicancia en el sobrepeso. *Medicina Interna de salud y vida*, 18.
- Tijerina-González L.Z., González-Guevara E., Gómez-Nava M., Cisneros-Estala M.A., Rodríguez-García K.Y., & Ramos-Peña E.G. (2018). Depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de nuevo ingreso a la educación superior. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 17(4), 41-47.
- Ting, W.H., Huang, C.Y., Tu, Y.K., Chien, K.L. (2012). Association between weight status and depressive symptoms in adolescents: role of weight perception, weight concern, and dietary restraint. *Eur J Pediatr.*;171:1247-55.
- Trujillo-Hernández, P. E., Sáenz-Galindo, A., Saucedo-Cárdenas, O., Villarreal-Reyna, M. d. I. Á., Salinas-Santander, M. A., Carrillo-Cervantes, A. L., Torres-Obregón, R., & Esparza-González, S. C. (2021). Depressive symptoms are associated with low serotonin levels in plasma but are not 5-HTTLPR genotype dependent in older adults. *The Spanish Journal of Psychology*, 24. e28.
- Tuncer, G. Z., & Çetinkaya, D. Z., (2020). An examination of emotional eating behavior

- in individuals with a severe mental disorder. *Arch Psychiatr Nurs*. 34(6):531-536. doi: 10.1016/j.apnu.2020.10.002.
- Uribe-Carvajal, R., Jiménez-Aguilar, A., Morales-Ruan, M. D. C., Salazar-Coronel, A. A., & Shamah-Levy, T. (2018). Percepción del peso corporal y de la probabilidad de desarrollar obesidad en adultos mexicanos. *Salud Pública De México*, 60, 254-262.
- Usuga, A. M., & Mesa, S. R. (2016). La influencia de factores psicológicos como autoestima, autoconcepto y autoeficacia en el rendimiento académico en adolescentes. *Revista Electrónica Psyconex*, 8(13), 1-11.
- Van Strien, T. (2018). Causes of emotional eating and matched treatment of obesity. *Current diabetes reports*, 18(6), 35.
- Van Strien, T., & Osterveld, P. (2008). The children's DEBQ for assessment of restrained, emotional, and external eating in 7-to 12-year-old children. *International journal of eating disorders*, 41(1), 72-81.
- Van Strien, T., Snoek, H. M., Van der Zwaluw, C. S., & Engels, R. C. (2010). Parental control and the dopamine D2 receptor gene (DRD2) interaction on emotional eating in adolescence. *Appetite*, 54(2), 255-261.
- Van Strien, T., Van der Zwaluw, C. S., & Engels, R. C. (2010). Emotional eating in adolescents: A gene (SLC6A4/5-HTT) Depressive feelings interaction analysis. *Journal of Psychiatric Research* 44(15), 1035-1042.
- Vargas Hernández, J., Llanos Contreras, A., Órdenes Cariqueo, M., Arellano Saavedra, R., Carrasco Alarcón, V., & Martínez Salazar, C. (2015). Descripción del estado nutricional en una muestra de estudiantes de colegios municipalizados de la comuna de Puqueldón, X Región – Chile. *Ciencias De La Actividad Física UCM*, 16(1), 81-87.
- Vásquez Reyes P. B., & Villavicencio Arce, B. A. (2017). *Prevalencia de depresión y factores asociados en pacientes con obesidad del Hospital Vicente Corral*

*Moscoso en el año 2016* (Bachelor's thesis).

- Verdugo-Lucero, J. C., de León-Pagaza, B. G. P., Guardado-Llamas, R. E., Meda-Lara, R. M., Uribe-Alvarado, J. I., & Guzmán-Muñiz, J. (2013). Estilos de afrontamiento al estrés y bienestar subjetivo en adolescentes y jóvenes. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(1)
- Wallander, J. L., Taylor, W. C., Grunbaum, J. A., Franklin, F. A., Harrison, G. G., Kelder, S. H., & Schuster, M. A. (2009). Weight status, quality of life, and self-concept in African American, Hispanic, and white fifth-grade children. *Obesity*, 17(7), 1363-1368.
- Wardle, J., Chida, Y., Gibson, E. L., Whitaker, K. L., & Steptoe, A. (2011). Stress and adiposity: a meta-analysis of longitudinal studies. *Obesity*, 19(4), 771-778.
- Willows, N. D., Ridley, D., Raine, K. D., & Maximova, K., (2013). High adiposity is associated cross-sectionally with low self-concept and body size dissatisfaction among indigenous Cree school-children in Canada. *BMC Pediatr*; 13:118
- World Federation for Mental Health [WFMH]. (2012). Depresión: una crisis global. Día mundial de la salud mental. Recuperado de: <http://www.infocoponline.es/pdf/DMSaludMentalDepresion.pdf>.
- Yayan, E. H., & Çelebioğlu, A. (2017). Effect of an obesogenic environment and health behaviour-related social support on body mass index and body image of adolescents. *Global health promotion*, 25(3), 33-42.
- Zavala, G. A., Kolovos, S., Chiarotto, A., Bosmans, J. E., Campos-Ponce, M., Rosado, J. L., & García, O. P. (2018). Association between obesity and depressive symptoms in Mexican population. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 53(6), 639-646.

## Apéndices



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**CONSENTIMIENTO PARA PADRES**

---

**Apéndice A**

**Título de proyecto:** Factores biológicos y psicológicos relacionados a la conducta de alimentación en adolescentes

**Autor:** M. E. Pedro Enrique Trujillo Hernández

**Director de Tesis/Asesor:** Dra. Yolanda Flores Peña

Estimado(a) Señor/Señora:

**Introducción/Objetivo:**

Se está realizando un proyecto de investigación para fines científicos y como requisito parcial para obtener el grado de Doctor en Ciencias de Enfermería del autor de la investigación. El objetivo del estudio es conocer factores como la edad, sexo, índice de masa corporal, características genéticas, así como el estado emocional que influyen en la conducta de alimentación en adolescentes. El estudio se estará realizando en esta institución educativa en la cual estudia su hijo.

Por lo que se solicita su autorización para que su hijo(a) participe de forma voluntaria en este estudio que consiste en realizar mediciones de peso y talla, proporcionar una muestra de sangre y contestar unos cuestionarios, el tiempo requerido para estas actividades es 30 minutos.

1) En primer lugar, se solicitará información como edad, sexo, información con relación a enfermedades presentes, también se solicitará contestar cuestionarios relacionados a su salud.

2) Posteriormente se medirá peso y estatura de su hijo(a) protegiendo la privacidad en todo momento, solo estará presente personal colaborador y si usted desea puede estar presente.

3) Como paso final solicitará a su hijo una muestra de sangre (la cantidad requerida es de 3 ml). Dicho procedimiento se explicará a detalle a su hijo(a).

La recolección de datos se llevará a cabo de manera virtual durante el horario de clases y en las instalaciones de su domicilio, para lo cual se destinará por parte de los profesores y ustedes los padres y/o tutores un horario específico que no interrumpa con las actividades escolares y/o familiares de su hijo(a). Se cuidará en todo momento la privacidad y anonimato de su hijo(a). Además, puede retirarse de la investigación en cualquier momento y en caso de que decida dejar de participar, no tendrá ningún problema o consecuencia en sus actividades escolares. Las mediciones de peso y talla, la toma de muestra de sangre y aplicación de cuestionarios serán llevados a cabo por personal capacitado.

**Posibles Riesgos Potenciales/Compensación:**

Los riesgos potenciales que implica la participación de hijo(a) en este estudio son mínimos. Si alguna de las preguntas hiciera sentir un poco incomodo(a) a su hijo(a), tiene el derecho de no responderla. Para evitar una caída durante las mediciones de peso y talla de su hijo(a) se colocará un tapete antiderrapante y en caso de que llegará a presentarse y se requiriera asistencia médica, su hijo(a) será trasladado al lugar que usted mismo sugiera y se le notificará vía telefónica para que autorice. Usted o su hijo(a) no recibirán ningún pago por participar en el estudio y tampoco implicará algún costo para usted.

**Beneficios:** Si usted lo solicita se le puede brindar información respecto al estado nutricional de su hijo.

**Compromisos del Investigador:** se da la garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios

y otros asuntos relacionados con la investigación, el equipo de investigación estará disponible en la institución educativa para brindarle atención y resolver alguna inquietud.

**Compensación:** no se dará ninguna compensación por participar en el estudio, sin embargo, estará colaborando para conocer si los factores como la edad, sexo, índice de masa corporal, características genéticas, así como el estado emocional influyen en la conducta de alimentación en los adolescentes

**Confidencialidad:** Toda la información que su hijo(a) nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el autor principal del proyecto de investigación y no estará disponible para ningún otro propósito. Su hijo(a) quedará identificado(a) con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

**Participación Voluntaria/Retiro:** la participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negar o retirar la participación de su hijo(a). La decisión de participar o de no participar no afectará de ninguna manera en las actividades escolares de su hijo(a) o en la relación con algún profesor o directivo.

**Preguntas:** si tiene alguna pregunta acerca de la participación de su hijo(a) en este estudio, o de alguno de los procedimientos antes mencionados se encontrará personal colaborador de esta investigación en la institución educativa disponible para atenderle. En caso de que desee contactar al Presidente del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la UANL, comuníquese al tel. 83481010 en Av. Gonzalitos 1500 Nte. Col. Mitras Centro, Monterrey, N. L. en un horario de 9:00 a 16:00 horas o si lo prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico: [investigación.fae@gmail.com](mailto:investigación.fae@gmail.com). Si usted acepta que su hijo participe, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

**Consentimiento del padre/madre o tutor para su participación y la de su hijo(a)**

Su firma indica su aceptación para que su hijo(a) participen voluntariamente en el presente estudio.

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha:

Relación con el menor participante \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Día / Mes / Año

Firma del Testigo 1:

Fecha:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Día / Mes / Año

Dirección

\_\_\_\_\_

Relación con el participante \_\_\_\_\_

Firma del Testigo 2:

Fecha:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Día / Mes / Año

Dirección

\_\_\_\_\_

Relación con el participante \_\_\_\_\_

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento

Fecha:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Día / Mes / Año



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**CARTA DE ASENTIMIENTO**

**Apéndice B**

**Título de proyecto:** Factores biológicos y psicológicos relacionados a la conducta de alimentación en adolescentes

**Autores:** M. E. Pedro Enrique Trujillo Hernández

**Director de Tesis/Asesor:** Dra. Yolanda Flores Peña

Mi nombre es Pedro Enrique Trujillo Hernández soy estudiante de la Facultad de Enfermería de la UANL actualmente se está realizando un estudio para conocer factores que influyen en la conducta de alimentación en adolescentes.

Por lo que solicito de tu participación voluntaria, el estudio consiste en contestar unos cuestionarios relacionados a tu estado de salud, proporcionar una muestra de sangre y realizarte mediciones de peso y talla, el tiempo requerido para estas actividades es 30 minutos.

- 1) En primer lugar se solicitará información como edad, sexo, si tienes algún padecimiento de salud y se solicitará contestes los cuestionarios a través de un enlace que se compartirá en la plataforma Microsoft Teams dentro de tu horario de clases.
- 2) Posteriormente para realizar las mediciones de peso y estatura, se establecerá un horario para visitar en tu domicilio con tus padres y/o tutores, solo estará presente personal colaborador y tú, si lo consideras tus padres pueden estar presentes.
- 3) Como paso final se realizará la toma de muestra de sangre, solo se requiere un tubo y la cantidad requerida es de 3 ml aproximadamente. Para que puedas proporcionar la muestra de sangre no es necesario hacer ayuno.

Lo anterior se llevará a cabo en las instalaciones de tu hogar en un horario sugerido por tu padre, madre o tutor responsable.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando alguno de tus padres haya dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no, si en un momento del estudio ya no quieres continuar, no habrá ningún problema y puedes regresar a tus actividades habituales.

Marca con una (X) el espacio que corresponda a tu decisión Si o No deseas participar.

Sí quiero participar

No deseo participar

Nombre: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

\_\_\_\_\_

Fecha: a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_.

## Apéndice C

### Cédula de Datos Personales

Lee cuidadosamente y conteste la información que se solicita en el área correspondiente.

		Código de identificación:				
		Fecha:	/ /			
Edad en años:		Sexo:	M	F	Grado y sección:	

Vive con:

Ambos padres	Solo mamá	Solo papá	Familiares

Padece alguna de estas enfermedades:

Diabetes	Cardiopatías	Cáncer	Otra, cual:

Solo mujeres: ¿Se encuentra embarazada y cuantos meses tiene?

<b>Si</b>	<b>No</b>	
		Meses _____

Toma algún medicamento

Si la respuesta anterior fue "SI":

Para que lo está tomando:

<b>Si</b>	<b>No</b>	

**“ALTO”**

**Esta sección se llenará por personal salud:**

Peso:		kg
Talla:		m
IMC		Kg/m
Estado nutricional		

## Apéndice D

## CESD-R

A continuación, se le presenta una lista de cosas que probablemente Usted haya sentido o tenido. Por favor, diga durante cuántos días en la semana pasada se sintió así, o si le ocurrió casi diario en las últimas dos semanas: (Por favor tache solo una respuesta por pregunta)	En la semana anterior				Últimas dos semanas
	0 = Raramente o nunca (menos de un día)	1 = 1 - 2 días	2 = 3 - 4 días	3 = 5 - 7 días	4 = Casi diario (10 a 14 días)
1 Tenía poco apetito.	0	1	2	3	4
2 No podía quitarse la tristeza.	0	1	2	3	4
3 Tenía dificultad para mantener su mente en lo que estaba haciendo.	0	1	2	3	4
4 Se sentía deprimido(a).	0	1	2	3	4
5 Su sueño era inquieto.	0	1	2	3	4
6 Se sintió triste.	0	1	2	3	4
7 No tenía ganas de hacer nada.	0	1	2	3	4
8 Nada le hacía feliz.	0	1	2	3	4
9 Sentía que era una mala persona.	0	1	2	3	4
10 Había perdido interés en sus actividades diarias	0	1	2	3	4
11 Dormía más de lo habitual.	0	1	2	3	4
12 Sentía que se movía muy lento.	0	1	2	3	4

A continuación, se le presenta una lista de cosas que probablemente Usted haya sentido o tenido. Por favor, diga durante cuántos días en la semana pasada se sintió así, o si le ocurrió casi diario en las últimas dos semanas: (Por favor tache solo una respuesta por pregunta)	En la semana anterior				Últimas dos semanas
	0 = Raramente o nunca (menos de un día)	1 = 1 - 2 días	2 = 3 - 4 días	3 = 5 - 7 días	4 = Casi diario (10 a 14 días)
<b>13</b> Se sentía agitado(a).	0	1	2	3	4
<b>14</b> Sentía deseos de estar muerto(a).	0	1	2	3	4
<b>15</b> Quería hacerse daño.	0	1	2	3	4
<b>16</b> Se sentía cansado(a) todo el tiempo.	0	1	2	3	4
<b>17</b> Estaba a disgusto consigo mismo(a)	0	1	2	3	4
<b>18</b> Perdió peso sin intentarlo.	0	1	2	3	4
<b>19</b> Le costaba mucho trabajo dormir.	0	1	2	3	4
<b>20</b> Era difícil concentrarse en las cosas importantes.	0	1	2	3	4

## Apéndice E

### Escala de Estrés Percibido (EEP)

Las preguntas en esta escala hacen referencia a sus sentimientos y pensamientos durante el último mes. En cada caso, por favor indique con una “X” cómo usted se ha sentido o ha pensado en cada situación.

	Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
1 En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?					
2 En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?					
3 En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?					
4 En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida?					
5 En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida?					
6 En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?					
7 En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?					

	Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
8 En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?					
9 En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?					
10 En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?					
11 En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control?					
12 En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer?					
13 En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar la forma de pasar el tiempo?					
14 En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?					

## Apéndice F

### Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)

#### Instrucciones

1. Lea cuidadosamente cada afirmación antes de contestarla.
2. Indique cuánto le ha molestado cada aspecto durante la última semana, inclusive hoy, marcando con una X según la intensidad de la molestia.
3. Conteste de manera individual.
4. Al contestar cada pregunta, hágalo lo más verídicamente posible. No hay respuestas “buenas” ni “malas”.
5. Recuerde que la información que proporcione será confidencial.

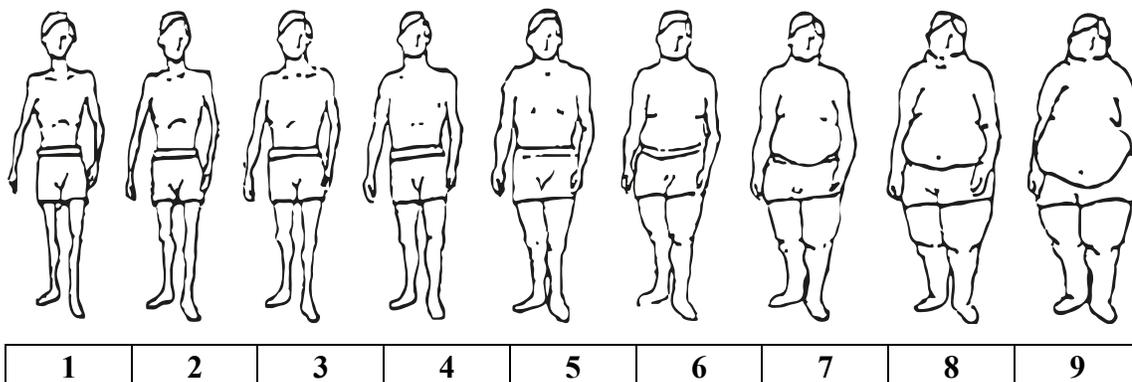
	Poco o nada	Más o menos	Moderadamente	Severamente
1 Entumecimiento, hormigueo				
2 Sentir oleadas de calor (Bochorno)				
3 Debilitamiento de las piernas				
4 Dificultad para relajarse				
5 Miedo a que pase lo peor				
6 Sensación de mareo				
7 Opresión en el pecho, o latidos acelerados				
8 Inseguridad				
9 Terror				
10 Nerviosismo				
11 Sensación de ahogo				
12 Manos temblorosas				
13 Cuerpo tembloroso				
14 Miedo a perder el control				

	<b>Poco o nada</b>	<b>Más o menos</b>	<b>Moderadamente</b>	<b>Severamente</b>
<b>15</b> Dificultad para respirar				
<b>16</b> Miedo a morir				
<b>17</b> Asustado				
<b>18</b> Indigestión, o malestar estomacal				
<b>19</b> Debilidad				
<b>20</b> Ruborizarse, sonrojamiento				
<b>21</b> Sudoración (no debida al calor)				

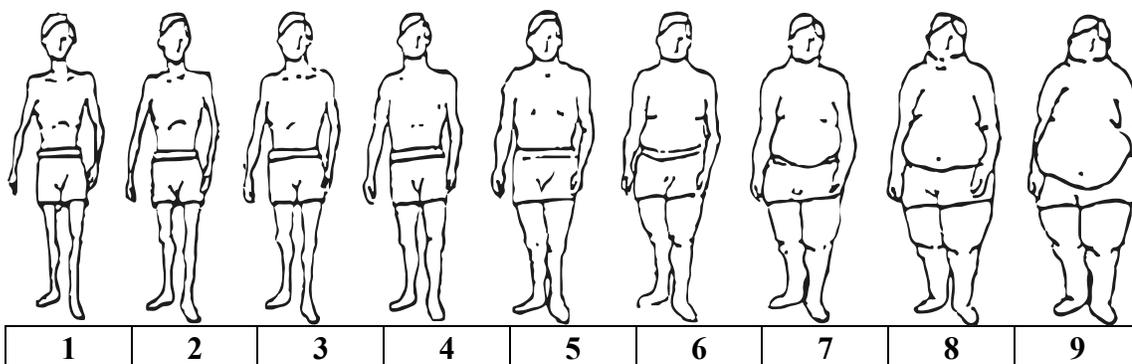
## Apéndice G

### Escala de Imagen Corporal (Hombres)

1. De las figuras que se presentan a continuación, elija y marque con una X el número de **la que más se parece a su cuerpo:**



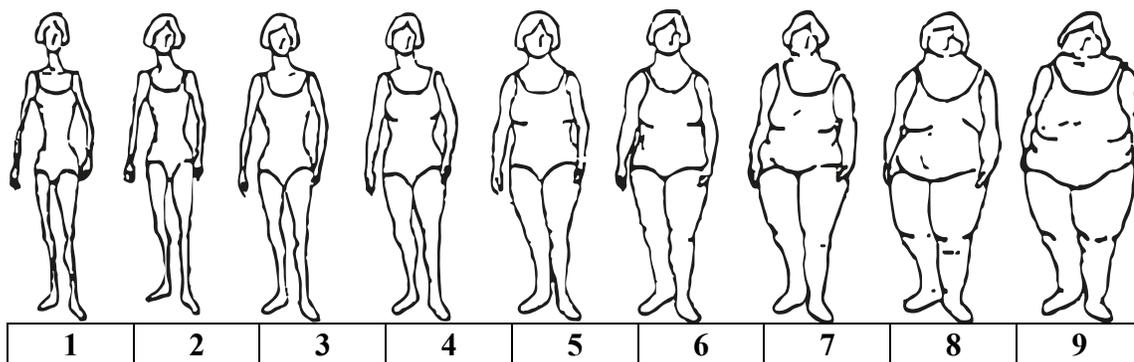
2. De las figuras que se presentan a continuación, elija y marque con una X el número de **la que más le gustaría tener:**



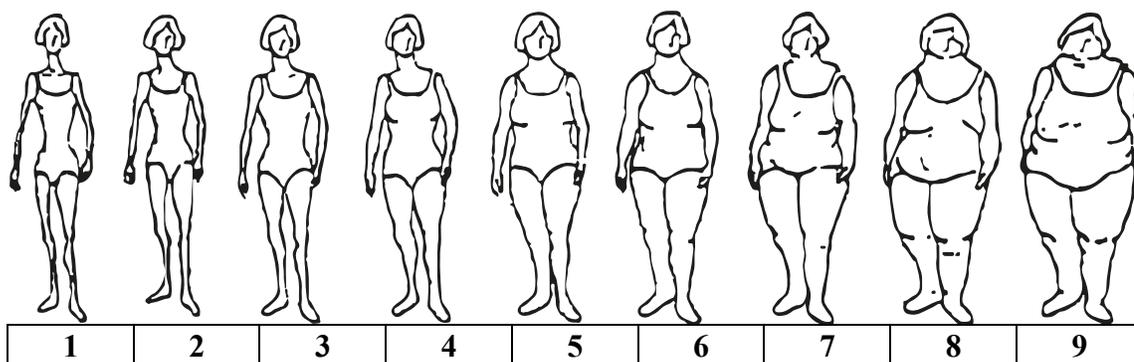
## Apéndice G

## Escala de Imagen Corporal (Mujeres)

1. De las figuras que se presentan a continuación, elija y marque con una X el número de **la que más se parece a su cuerpo:**



2. De las figuras que se presentan a continuación, elija y marque con una X el número de **la que más le gustaría tener:**



## Apéndice H

### Test de Autoconcepto AF5

En el presente test se encontrarán una serie de frases, lea cuidadosamente cada una de ellas, si está de acuerdo valórela con la respuesta que mejor de adecúe a su situación y márkela con una “X”.

	1 Nunca	2 Casi nunca	3 A veces	4 Casi siempre	5 Siempre
1 Hago bien los trabajos escolares (profesionales)					
2 Hago fácilmente amigos					
3 Tengo miedo de algunas cosas					
4 Soy muy criticado en casa					
5 Me cuido físicamente					
6 Mis superiores (profesores) me consideran un buen trabajador.					
7 Soy una persona amigable.					
8 Muchas cosas me ponen nervioso.					
9 Me siento feliz en casa.					
10 Me buscan para realizar actividades deportivas.					
11 Trabajo mucho en clase (en el trabajo).					
12 Es difícil hacer para mis amigos.					
13 Me asusto con facilidad.					
14 Mi familia está decepcionada de mí.					
15 Me considero elegante.					
16 Mis superiores (profesores) me estiman.					
17 Soy una persona alegre.					

	1 Nunca	2 Casi nunca	3 A veces	4 Casi siempre	5 Siempre
18 Cuando los mayores me dicen algo me pongo muy nervioso.					
19 Mi familia me ayudaría en cualquier tipo de problemas.					
20 Me gusta como soy físicamente.					
21 Soy un buen trabajador (estudiante).					
22 Me cuesta hablar con desconocidos.					
23 Me pongo nervioso cuando me pregunta algo el profesor (superior).					
24 Mis padres me dan confianza.					
25 Soy bueno haciendo deporte.					
26 Mis profesores me consideran inteligente y trabajador.					
27 Tengo muchos amigos.					
28 Me siento nervioso.					
29 Me siento querido por mis padres.					
30 Soy una persona atractiva.					







## Apéndice J

### Escala de Comer Emocional (EES-C)

Todas las personas reaccionamos a los distintos sentimientos de maneras diferentes.

Algunos tipos de sentimientos nos hacen querer comer. Por favor, dinos en qué medida

los siguientes sentimientos te hacen querer comer marcando con una X la casilla que

mejor se ajuste a tu caso:

#### **Ejemplo:**

Cuando me siento...		No tengo ganas de comer	Tengo un deseo pequeño de comer	Tengo un deseo moderado de comer	Tengo un fuerte deseo de comer	Tengo un deseo de comer muy fuerte	Más o menos ¿cuántos días a la semana comes porque te sientes de esta manera (0-7)?
0	Hambriento					X	3

Cuando me siento...		No tengo ganas de comer	Tengo un deseo pequeño de comer	Tengo un deseo moderado de comer	Tengo un fuerte deseo de comer	Tengo un deseo de comer muy fuerte	Más o menos ¿cuántos días a la semana comes porque te sientes de esta manera (0-7)?
1	Resentido/a						
2	Desanimado/a						
3	Tembloroso/a						
4	Rendido/a						
5	No haciendo lo suficiente						
6	Ansioso/a						
7	Desobediente						
8	Decaído/a						
9	Inquieto/a						
10	Triste						

Cuando me siento...		No tengo ganas de comer	Tengo un deseo pequeño de comer	Tengo un deseo moderado de comer	Tengo un fuerte deseo de comer	Tengo un deseo de comer muy fuerte	Más o menos ¿cuántos días a la semana comes porque te sientes de esta manera (0-7)?
11	Estresado/a						
12	Irritado/a						
13	Celoso/a						
14	Preocupado/a						
15	Frustrado/a						
16	Solo/a						
17	Furioso/a						
18	Al Límite						
19	Confuso/a						
20	Nervioso/a						
21	Enfadado/a						
22	Culpable						
23	Aburrido/a						
24	Impotente						
25	Alterado/a						
26	Alegre						

## Apéndice K

### Encuesta de Nutrición Familiar y Actividad Física (FNPA)

Instrucciones: Para cada pregunta, por favor seleccione la respuesta que mejor describe a su familia/niño. Puede usar una X para seleccionar su respuesta.

	Casi nunca	A veces	Generalmente	Casi siempre
1 Mi hijo/a desayuna...				
2 Nuestra familia comparte las comidas...				
3 Nuestra familia mira televisión cuando come ...				
4 Nuestra familia come comidas rápidas (fast foods) ...				
5 Nuestra familia usa microondas o comidas listas para comer...				
6 Mi hijo/a come frutas y vegetales en las comidas o refrigerios...				
7 Mi hijo/a bebe refrescos con gas o bebidas con azúcar...				
8 Mi hijo/a bebe leche de bajo contenido graso con las comidas o refrigerios...				
9 Nuestra familia controla la ingesta de papas fritas, galletas y dulces...				
10 Nuestra familia usa los dulces como recompensa por buen comportamiento...				
11 Mi hijo/a pasa menos de 2 horas con la TV/juegos/computadora por día...				
12 Nuestra familia limita el tiempo de televisión que nuestro niño/a mira...				

	Casi nunca	A veces	Generalmente	Casi siempre
13 Nuestra familia permite a nuestro hijo/a mirar TV en su habitación...				
14 Nuestra familia ofrece oportunidades para la actividad física...				
15 Nuestra familia alienta a nuestro hijo/a a estar activo/a cada día...				
16 Nuestra familia encuentra formas de estar físicamente activos juntos...				
17 Mi hijo/a hace actividad física durante su tiempo libre...				
18 Mi hijo/a esta inscripto en deportes o actividades con entrenador o líder...				
19 Nuestra familia tiene una rutina diaria para la hora de dormir de nuestro hijo/a...				
20 Mi hijo/a duerme 9 horas cada noche...				

## Apéndice L

### Cuestionario Frecuencia de Alimentos

¿Durante el último mes que tan seguido comió una porción de cada uno de los alimentos de la siguiente lista?

**Marque con una X solo una casilla para cada alimento. Por ejemplo:**

<b>Opciones de respuesta: 1 = nunca, 2 = al menos una vez al mes, 3 al menos una vez por semana y 4 todos los días</b>	1	2	3	4
Leche			X	
Chocolate caliente	X			
<b>Opciones de respuesta: 1 = nunca, 2 = al menos una vez al mes, 3 al menos una vez por semana y 4 todos los días</b>	1	2	3	4
1.-Leche entera				
2.-Leche light				
3.-Otro tipo de leche (Soya, Almendras, etc.)				
4.-Chocolate con leche				
5.-Queso (panela y requesón)				
6.-Queso chihuahua o asadero)				
7.-Yogurt light				
8.-Yogurt regular				
9.-Helado nieve light				
10.-Helado nieve regular				
11.-Jugo natural (naranja o jugo de toronja)				
12.-Otros jugos (Del valle, Jumex AdeS etc.)				
13.-Bebidas de sabor (Frutsi, Kool-aid, gatorade, ZUKO-TANG)				
14.-Plátano				
15.-Sandia				

<b>Opciones de respuesta: 1 = nunca, 2 = al menos una vez al mes, 3 al menos una vez por semana y 4 todos los días</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
16.-durazno				
17.-Naranja o toronja				
18.-Manzana o pera				
19.-Uvas				
20.-Fresas				
21.-Melón				
22.-Piña				
23.-Pasas o ciruelas				
24.-Mango				
25.-Elote				
26.-Chícharos				
27.-Tomate				
28.-Chile morrón (rojo, verde o picante)				
29.-Zanahoria				
30.-Brócoli				
31.-Ejotes				
32.-Espinaca				
33.-Acelgas				
34.-Calabacita o calabaza criolla				
35.-Papas				
36.-Camote				
37.-Repollo				
38.-Coliflor				
39.-Lechuga				

<b>Opciones de respuesta: 1 = nunca, 2 = al menos una vez al mes, 3 al menos una vez por semana y 4 todos los días</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
40.-Aderezo para ensaladas				
41.-Mayonesa				
42.-Papitas (Sabritas, Encanto bocado)				
43.-Palomitas de microondas				
44.- Almendras/Aguacate				
45.-Pan integral o galletas integrales				
46.-Nueces				
47.-Pan dulce o galletas dulces				
48.-Gelatina				
49.-Chocolates				
50.-Otros dulces				
51.-Café				
52.- Te				
53.-Refrescos (light o regular)				
54.-Frijoles (cocidos, de chili, u otros)				
55.-Arroz				
56.-Sopa				
57.-Pizza				
58.-Tacos de maíz				
59.-Macarrones con queso				
60.-Hot Dogs				
61.-Salchicha, embutidos, chorizo				
62.-Hamburguesa				
63.-Atún				

<b>Opciones de respuesta: 1 = nunca, 2 = al menos una vez al mes, 3 al menos una vez por semana y 4 todos los días</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
64.-Pescado frito o tiras de pescado				
65.-Carnes frías (salami, jamón, salchicha tocino)				
66.-Pollo frito, Nuggets de pollo				
67.-Carne roja				
68.-Hígado o vísceras				
69.-Mantequilla de cacahuete				
70.-Pan blanco, tostado, pita, bolillo				
71.-Mantequilla				
72.-Margarina				
73.-Tortilla de maíz				
74.-Tortilla de harina				
75.-Huevos				
76.-Avena o sémola de trigo				
77.-Cereales integrales o de avena				
78.-Pollo cocido o guisado				
79.-Barbacoa				
80.-Tacos de harina y/o burritos				
81.- Cereal (Corn Flakes, All Bran, Avena Quaker, etc.)				
82.- Cereal (Choco krispis, Zucaritas, froot loops, etc.)				

## Apéndice M

### Cuestionario: Perfil de Estilo de Vida

#### Instrucciones:

1. En este cuestionario se pregunta sobre el modo en que vives en relación a tus hábitos personales actuales. No hay respuesta correcta o incorrecta, solo es tu forma de vivir. Favor de no dejar preguntas sin responder.
2. Marca con una X el número que corresponda a la respuesta que refleje mejor tu forma de vivir.

**1= Nunca          2= A veces          3= Frecuentemente          4= Rutinariamente**

	1	2	3	4
1 Tomas algún alimento al levantarte por las mañanas	1	2	3	4
2 Relatas al médico cualquier síntoma extraño relacionado con tu salud	1	2	3	4
3 Te quieres a ti misma (o)	1	2	3	4
4 Realizas ejercicios para relajar tus músculos al menos 3 veces al día o por semana	1	2	3	4
5 Seleccionas comidas que no contienen ingredientes artificiales o químicos para conservarlos (sustancias que te eleven tu presión arterial)	1	2	3	4
6 Tomas tiempo cada día para el relajamiento	1	2	3	4
7 Conoces el nivel de colesterol en tu sangre (miligramos en sangre)	1	2	3	4
8 Eres entusiasta y optimista con referencia a tu vida	1	2	3	4
9 Crees que estas creciendo y cambiando personalmente en direcciones positivas	1	2	3	4

	<b>1= Nunca</b>	<b>2= A veces</b>	<b>3= Frecuentemente</b>	<b>4= Rutinariamente</b>
<b>10</b> Discutes con personas cercanas tus preocupaciones y problemas personales	1	2	3	4
<b>11</b> Eres consciente de las fuentes que producen tensión (comúnmente nervios) en tu vida	1	2	3	4
<b>12</b> Te sientes feliz y contento(a)	1	2	3	4
<b>13</b> Realizas ejercicio vigoroso por 20 o 30 minutos al menos tres veces a la semana	1	2	3	4
<b>14</b> Comes tres comidas al día	1	2	3	4
<b>15</b> Lees revistas o folletos sobre cómo cuidar tu salud	1	2	3	4
<b>16</b> Eres consciente de tus capacidades y debilidades personales	1	2	3	4
<b>17</b> Trabajas en apoyo de metas a largo plazo en tu vida	1	2	3	4
<b>18</b> Elogias fácilmente a otras personas por sus éxitos	1	2	3	4
<b>19</b> Lees las etiquetas de las comidas empaquetadas para identificar nutrientes (artificiales y/o naturales, colesterol, sodio o sal, conservadores)	1	2	3	4
<b>20</b> Le preguntas a otro médico o buscas otra opción cuando no estás de acuerdo con lo que el tuyo te recomienda para cuidar tu salud	1	2	3	4
<b>21</b> Miras hacia el futuro	1	2	3	4
<b>22</b> Participas en programas o actividades de ejercicio físico bajo supervisión	1	2	3	4
<b>23</b> Eres consciente de lo que te importa en la vida	1	2	3	4
<b>24</b> Te gusta expresar y que te expresen cariño personas cercanas a ti	1	2	3	4
<b>25</b> Mantienes relaciones interpersonales que te dan satisfacción	1	2	3	4

	<b>1= Nunca</b>	<b>2= A veces</b>	<b>3= Frecuentemente</b>	<b>4= Rutinariamente</b>	
26	Incluyes en tu dieta alimentos que contienen fibra (ejemplo: granos enteros, frutas crudas, verduras crudas)	1	2	3	4
27	Pasas de 15 a 20 minutos diariamente en relajamiento o meditación	1	2	3	4
28	Discutes con profesionales calificados tus inquietudes respecto al cuidado de tu salud	1	2	3	4
29	Respetas tus propios éxitos	1	2	3	4
30	Checas tu pulso durante el ejercicio físico	1	2	3	4
31	Pasas tiempo con amigos cercanos	1	2	3	4
32	Haces medir tu presión arterial y sabes el resultado	1	2	3	4
33	Asistes a programas educativos sobre el mejoramiento del medio ambiente en que vives	1	2	3	4
34	Ves cada día como interesante y desafiante	1	2	3	4
35	Planeas o escoges comidas que incluyan los cuatro grupos básicos de nutrientes cada día (proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas)	1	2	3	4
36	Relajas conscientemente tus músculos antes de dormir	1	2	3	4
37	Encuentras agradable y satisfecho el ambiente de tu vida	1	2	3	4
38	Realizas actividades físicas de recreo como caminar, nadar, jugar fútbol, ciclismo	1	2	3	4
39	Expresas fácilmente interés, amor y calor humano hacia otros	1	2	3	4
40	Te concentras en pensamientos agradables a la hora de dormir	1	2	3	4
41	Pides información a los profesionales para cuidar de tu salud	1	2	3	4
42	Encuentras maneras positivas para expresar tus sentimientos	1	2	3	4
43	Observas al menos cada mes tu cuerpo para ver cambios físicos o señas de peligro	1	2	3	4

	<b>1= Nunca</b>	<b>2= A veces</b>	<b>3= Frecuentemente</b>	<b>4= Rutinariamente</b>
<b>44</b> Eres realista en las metas que te propones	1	2	3	4
<b>45</b> Usas métodos específicos para controlar la tensión (nervios)	1	2	3	4
<b>46</b> Asistes a programas educativos sobre el cuidado de la salud personal	1	2	3	4
<b>47</b> Te gusta mostrar y que te muestren afecto con palmadas, abrazos y caricias, por personas que te importan (papás, familiares, profesores y amigos)	1	2	3	4
<b>48</b> Crees que tu vida tiene un propósito	1	2	3	4

## Apéndice N

### Protocolo para Medir Peso Corporal

**Material:** báscula SECA 813

**Nota:** se colocará en una superficie plana y firme, se verificará que la báscula este en óptimas condiciones, para ser utilizada. Para evitar y prevenir el riesgo de caída en los participantes, antes de comenzar las mediciones se identificarán las características en el ambiente que pudieran aumentar la posibilidad de caídas, se acondicionará el espacio mediante un módulo individual (báscula, estadímetro y biombo), se colocará un tapete antiderrapante, se mantendrá un espacio libre de objetos ajenos a la medición de peso y se asegurará que el lugar de medición tenga una adecuada iluminación, para reducir y/o minimizar el riesgo caídas y asegurará la privacidad del participante. Una vez que se haya realizado lo anterior se realizara la medición explicando el procedimiento.

#### **Procedimiento:**

1. Se le pedirá al participante quitarse los zapatos y prendas adicionales que pueda traer y alterar el peso (suéter, abrigos, bolsas, chamarras, y gorros).
2. Se le solicitará subir a la báscula con precaución para prevenir caídas.
3. Una vez arriba de la báscula se pedirá al participante no moverse, y estar con la vista al frente para que la báscula registre el peso.
4. Los datos serán registrados en kilogramos, en el formato de la CDP
5. Se indicará al participante bajar de la báscula, ayudándolo en el proceso, para prevenir caídas, se le pedirá colocarse los zapatos y/o ropa, agradeciéndole por su participación.

## Apéndice Ñ

### Protocolo para Medición de Talla de los Participantes

**Material:** estadiómetro marca SECA 213.

**Nota:** se verificará que el estadiómetro esté en óptimas condiciones para utilizarlo, se colocará en una superficie plana y nivelada, fijándolo a la pared y se acondicionará el espacio donde se llevará a cabo la medición de la estatura, para evitar y prevenir el riesgo de caídas en los participantes, antes de comenzar las mediciones se identificarán las características del ambiente que puedan aumentar el riesgo de caídas y se acondicionará el espacio mediante un módulo individual (bascula, estadímetro y biombo), se colocará un tapete antiderrapante, se tendrá un espacio libre de objetos ajenos para la medición y se asegurará que el lugar tenga una adecuada iluminación, para reducir y/o minimizar el riesgo caídas y asegurar la privacidad del participante.

#### **Procedimiento:**

1. Se le pedirá al participante quitarse los zapatos y se le indicará que se coloque con los pies derechos, talones unidos, puntas de los pies ligeramente separados, con la espalda recta en la base del estadímetro y la vista al frente.
  2. Se asegurará que la parte central de la espalda del participante coincida con la parte central del estadímetro.
  3. Una vez verificados los puntos anteriores, se registrará en dos ocasiones, la medición deslizando la escuadra del estadiómetro hasta que toque la parte superior de la cabeza.
  4. Los datos serán registrados en metros, anotándolos en el formato de CDP
  5. Se le pedirá al participante bajar con precaución de la base del estadímetro.
  6. Se le dirá al participante que ya puede colocarse los zapatos y se le agradecerá por su participación.
-

## Apéndice O

### Protocolo para la Recolección de Muestra de Sangre

#### Equipo y material:

1. Gel antibacterial	9. Adaptador de agujas “Vacutainer”
2. Guantes de látex	10. Marcador
3. Cubrebocas	11. Termo hielera para transporte
4. Lentes de seguridad	12. Rejillas para tubos
5. Tubo con vacío con EDTA	13. Torundas alcoholadas
6. Agujas calibre 21	14. Contenedores RPBI y bolsas de basura
7. Torniquete o compresor	

#### Procedimiento para recolección de muestra de sangre:

1. Identificarse con el participante y explicarle el procedimiento a realizar.
2. Verificar el equipo y material necesario.
3. Colocar cómodamente al paciente (en silla o sillón) con el brazo extendido sobre una superficie plana, de manera que la mano esté más baja que el codo.
4. Seleccionar la vena teniendo en cuenta el estado de estas.
5. Palpar la vena para determinar la profundidad, calibre y elasticidad.
6. Desinfectar la zona con movimientos circulares, comenzando en el punto de venopunción y hacia fuera.
7. Colocarse los guantes limpios no estériles.
8. Colocar el torniquete o compresor 8-10 cm por encima del lugar elegido. Se debe utilizar una presión suficiente para causar estasis venosa, pero no para causar dolor, malestar o molestias, ni dificultar o detener la circulación arterial.
9. El torniquete o compresor no debe mantenerse durante más de 1 minuto. Si se precisa más tiempo para realizar la extracción, el torniquete debe ser retirado y

vuelto a colocar tras 3 minutos.

10. Colocar la aguja en el adaptador.
11. Fijar la vena con la mano no dominante
12. Introducir la aguja en la vena con el bisel hacia arriba, en el mismo sentido que el flujo sanguíneo venoso, con un ángulo de 20-30 grados.
13. Observar si aparece sangre en el tubo.
14. Mientras se llena el tubo colocar el conjunto del sistema entre el dedo pulgar e índice, apoyando los dedos libres en el brazo del paciente para evitar que se movilice.
15. En la desafortunada circunstancia de fracasar en el primer intento de punción de la vía venosa:
  - a) Evitar mover la aguja bruscamente. Los movimientos bruscos implican un inevitable daño tisular, dolor para el paciente y la probable alteración de los resultados analíticos.
  - b) Se recomienda avanzar o retroceder la aguja con cuidado.
  - c) Sustituir el tubo, ya que puede haber perdido el vacío.
  - d) Si el resultado continúa siendo negativo, retirar la aguja y volver a intentarlo con otra aguja, explicándole al participante que no se ha podido extraer una muestra de sangre completa y que debe volver a puncionar.
  - e) Después de dos intentos fallidos, recurrir a un compañero(a) o programar una cita.
16. Inmediatamente después de la recolección, agitar suavemente 4-6 veces el tubo.
17. Soltar el torniquete o compresor antes de extraer la aguja de la vena, y aplicar un apósito sobre el punto de punción. Retirar la aguja suavemente y sin girarla.
18. Una vez retirada la aguja hacer o solicitar al paciente que realice una moderada presión sobre el apósito, manteniendo el brazo estirado, nunca doblado. Esta

compresión se mantendrá durante unos 5 minutos,

- 19** Eliminar el material contaminado en recipientes adecuados, de acuerdo al Protocolo de RPBI.
  - 20.** Comprobar el estado del paciente y explicar las posibles consecuencias por el procedimiento y las acciones a seguir en caso de presentarse.
  - 21.** Identificar con el código asignado según CDP del participante
  - 22.** Se resguardará la muestra en la termo hielera, colocándose los tubos en una rejilla.
  - 23.** Al terminar de tomar todas las muestras de los participantes del día programado, el colaborador asignado llevará las muestras al laboratorio de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Coahuila para su resguardo, proceso de extracción de ADN y detección de carga alélica del 5-HTTLPR.
-

## Apéndice P

### Protocolo para la Extracción de ADN “Fenol-Cloroformo”

#### Equipo y material:

1. Muestra sanguínea en tubo EDTA	8. Micropipetas de 10µl - 200µl
2. Buffer de lisis TSNT	9. Puntas estériles desechables
3. Fenol Saturado	10. Tubos de 1.5 y 2ml
4. Buffer TE 1x	11. Etanol 70%
5. Etanol al 100%	12. Sevag
6. Centrifugadora	13. Guantes desechables
7. Vortex	14. Refrigerador (la temperatura no debe exceder los 4° C)

#### Procedimiento:

1. Centrifugar la muestra a 4,000 revoluciones por minuto (rpm) por 5 a 10 minutos. Tomar 500 microlitros (µl) especialmente de la interfase y colocar en microtubo de 2.0 ml.
2. Colocar al microtubo con la interfase 200 µl de Buffer de lisis TSNT; mezclar por inversión o en vortex por 30 segundos.
3. Agregar Fenol Saturado 500 µl; mezclar por inversión o en vortex por 30 segundos.
4. Añadir Sevag 100 µl mezclar en vortex por 5 minutos.
5. Colocar Buffer TE 1x 100 µl; mezclar por inversión o en vortex por 30 segundos.
6. Centrifugar a 14,000 rpm por 8 minutos.
7. Transferir solamente la fase acuosa a un microtubo de 1.5 ml.

8. Añadir Etanol al 100% 2x volumen; mezclar gentilmente por inversión hasta observar la precipitación de la pastilla de ADN.
9. Centrifugar a 10,000 rpm por 8 min y decantar el sobrenadante.
10. Añadir Etanol 70%, 500  $\mu$ l; para lavar la pastilla.
11. Centrifugar a 10,000 rpm por 8 min y decantar el sobrenadante.
12. Dejar secar la pastilla de ADN a temperatura ambiente por 2 a 4 horas.
13. Agregar por último Buffer TE 1x 200  $\mu$ l; resuspender las pastillas de ADN.
14. Una vez terminado el procedimiento se procederá a verificar la presencia de ADN de la muestra por medio de un gel de agarosa por electroforesis expuesto a luz ultravioleta (Apéndice R)
15. Se resguardarán en un refrigerador las muestras ya procesadas para una mejor conservación con una temperatura no mayor a 4° C.

## Apéndice Q

### Protocolo para la Estandarización de la PCR

#### Equipo y material:

1. Termociclador
2. Microtubos de .5ml
3. Micropipeta de 20 $\mu$ l
4. Taq Green (solución de nucleótidos, polimerasa, cloruro de magnesio y buffer)
5. Fw Primer (cadenas cortas de ADN)
6. Rw Primer
7. Muestra de ADN
8. Agua destilada (H<sub>2</sub>O)

#### Procedimiento:

Para la estandarización de la PCR, se utilizará los siguientes criterios para cada muestra:

#### Cantidad:

1. 12.5  $\mu$ l de taq Green
2. 0.1  $\mu$ l Fw Primer
3. 0.1  $\mu$ l Rw Primer
4. 5  $\mu$ l de ADN
5. 7.3  $\mu$ l H<sub>2</sub>O

EL ciclo de la PCR será de seis tiempos, colocándose la preparación en el termociclador. Los tiempos 1 y 5 se realizan una vez, los tiempos 2, 3 y 4 se repiten 40 veces y el tiempo 6 es de enfriamiento y mantenimiento de la temperatura, con una duración total de 3.15 horas. Este método tiene el objetivo de romper las cadenas de ADN.

**Descripción de los tiempos de la PCR para 5-HTTPLR:**

	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 3	Tiempo 4	Tiempo 5	Tiempo 6
Temperatura	94.0°C	95.0°C	63.0°C	72.0°C	72.0°C	4.0°C
Tiempo	5.00 min	1.00 min	1.00 min	1.00 min	10.00 min	60 min - ∞

Nota:

Una vez terminado el ciclo de la PCR se procederá a identificar la carga alélica S, L y SL del 5-HTTPLR de cada uno de las muestras tomadas a los participantes a través de un gel de agarosa por electroforesis y expuesto a luz ultravioleta (Apéndice R)

## Apéndice R

### Protocolo: Gel de Agarosa para ADN y PCR

#### Equipo y material:

1. De gel de agarosa al 3%	9. Puntas estériles desechables
2. Buffer TAE	10. Micropipetas de 20 y 200 $\mu$ l
3. Bromuro de etidio	11. Lámpara de luz ultravioleta
4. Matraz Erlen-Meyer 500ml	12. Tanque de electroforesis
5. Microondas	13. Fuente de alimentación eléctrica
6. Guantes de látex	14. Peine de 16 o 24 puntas
7. Balanza en analítica	15. Molde de electroforesis
8. Agitadores	16. Guantes de protección térmica

#### Procedimiento:

1. Colocarse protección (guantes, cubrebocas, lentes).
2. En un matraz Erlen-Meyer de 500 ml agregue 15grs. de gel de agarosa previamente medidos con bascula.
3. Agregar al matraz Erlen-Meyer 100ml de buffer de electroforesis TAE.
4. Mezclar vigorosamente con el agitador.
5. Colocar el matraz en el horno microondas dando pulsos de 30 segundos hasta lograr una mezcla homogénea. NOTA: evite la ebullición violenta de la mezcla.
6. Retirar el matraz del horno microondas con el guante de protección térmica y déjelo en un lugar libre de corrientes de aire hasta que disminuya su temperatura.
7. Agregar 5  $\mu$ l de bromuro de etidio a la preparación gel de agarosa y mezcle vigorosamente con el agitador.
8. Dejar enfriar la mezcla durante tres minutos y luego vacíe su contenido sobre el

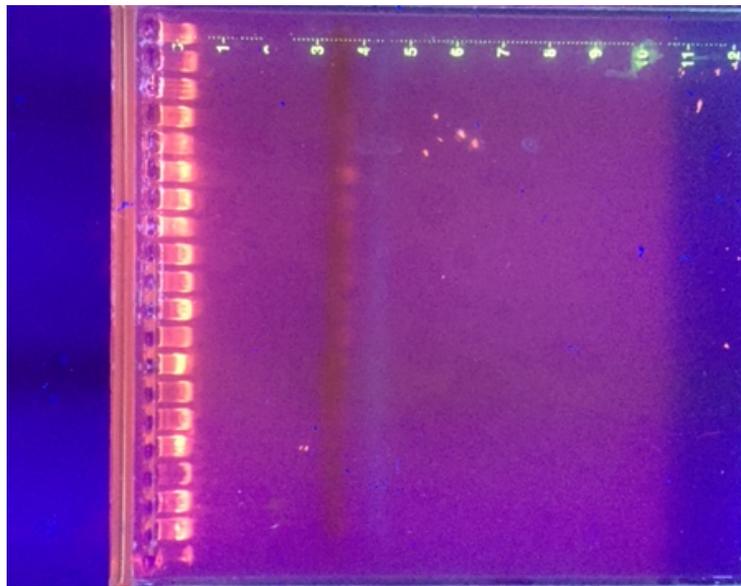
molde de electroforesis. Coloque los peines necesarios en el gel.

9. Dejar cuajar por completo durante al menos 30 minutos protegiéndolo de corrientes de aire directas con otro molde de electroforesis o con papel aluminio. Evite el uso de toallas de papel cerca de los geles de agarosa para evitar contaminarlo con fibras que exhiban fluorescencia ultravioleta.
10. Preparar 2 litros de buffer TAE de electroforesis para el tanque y añada 100 µl de Bromuro de Etidio (a razón de 5 µl de Bromuro de Etidio por cada 100 ml de buffer TAE). Tape bien y colocar etiqueta con la leyenda “TAE con Bromuro de Etidio”.
11. Después de 30 minutos y verificando que se haya cuajado gel, colocarlo dentro del tanque de electroforesis. Vierta la cantidad de buffer TAE con Bromuro de Etidio, que solamente deberá cubrir discretamente a los pocillos del gel.
12. Retire los peines del gel cuidadosamente para evitar romper los pocillos.
13. Cargue en cada pocillo 41µl de producto de PCR o ADN según sea el caso.
14. Prender la fuente alimentación de la máquina de electroforesis y correr el gel a 110 volts por una hora.
15. Una vez terminado el tiempo de corrida retirar con cuidado el gel del tanque de Buffer TAE y pasarlo a luz ultravioleta para identificación e interpretación de la muestra de ADN o PCR.

**Nota de interpretación:**

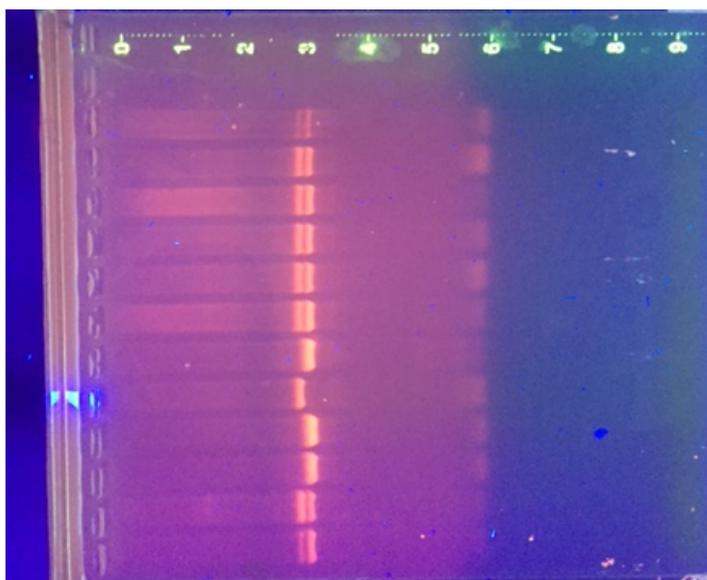
El equipo, material y procedimiento antes mencionado será el mismo para cada uno de los geles de agarosa que se usarán para verificar la presencia de ADN en las muestras y para la identificación de la carga alélica del 5-HTTLPR (S, L, SL) en las PCR. Lo que difiere es la forma de interpretarse sobre la luz ultravioleta.

Para verificar la presencia de material genético de las muestras procesadas, se colocará una cantidad de dicha muestra de ADN en los pocillos que forma el peine en el gel, y por efecto de la electroforesis se formarán líneas que serán detectadas por luz ultravioleta de manera horizontal, si esto ocurre significa que hay ADN en la muestra. Por el contrario, si en el carril no se observa una línea bajo la luz ultravioleta, dicha muestra tendrá que verificarse en una nueva PCR o volver a tomar la muestra ya que aparentemente no hay presencia de ADN (Figura 4).



*Figura 4:* Gel de agarosa para ADN (las luces indican presencia de ADN)

Para identificar la carga alélica del 5-HTTLPR (S, L, SL) se colocará una muestra de la PCR en los pocillos formados por el peine en el gel de agarosa y por efecto de la electroforesis se forman líneas horizontales detectadas bajo luz ultravioleta. Se toma de criterio el largo de las líneas en los carriles de cada muestra y si presentan doble línea vertical al final de las franjas. Por ejemplo, si algunas de las líneas son más cortas en comparación con las demás se está detectando muestras con carga alélica S, si las muestras se encuentran a una distancia muy similar, pero más largas que la S se está detectando una carga alélica L y si la franja tiene una doble línea vertical estamos detectando una muestra con carga alélica SL (Figura 5).



*Figura 5:* Gel de Agarosa para PCR (identificación de carga S, L y SL del 5-HTTLPR)

**Nota:** 1) La electroforesis es un método de separación de biomoléculas como el ADN o ARN, permitiendo su aislamiento. La electroforesis en ADN permite una observación directa de cada fragmento separado en el gel, ya que, la tinción por el Bromuro de Etidio hace visible el ADN cuando se expone a la emisión de luz ultravioleta. 2) La agarosa un polímero natural, polisacárido formado por galactosas alfa y beta que se extrae de las algas de los géneros *Gellidium* y *Gracillaria*, la agarosa es soluble en agua a temperaturas superiores a los 65°C.

## Apéndice S

### Estrategia de Capacitación para los Colaboradores

#### Equipo y material:

1. Pantalla	7. Conexiones HDMI
2. Computadora	8. Refrigerio
3. Bascula	9. Aula acondicionada (clima, iluminación, espacio)
4. Estadímetro	10. Aula acondicionada para práctica (equipo y material necesario)
5. Libretas	
6. Lápices, plumas, borradores y sacapuntas	

#### Tema

1. Protocolo para la medición del peso corporal (teórico-práctico)
2. Protocolo para la medición de la talla (teórico-práctico)
3. Protocolo para la recolección de muestra de sangre (teórico-práctico)

## **Resumen Autobiográfico**

**M. E. Pedro Enrique Trujillo Hernández**

**Candidato para Obtener el Grado de Doctor en Ciencias de Enfermería.**

Tesis: FACTORES BIOLÓGICOS Y PSICOLÓGICOS RELACIONADOS A LA CONDUCTA DE ALIMENTACIÓN EN ADOLESCENTES

LGAC: Cuidado a la salud en: a) riesgo de desarrollar estados crónicos y b) grupos vulnerables.

**Biografía:** Nacido en Saltillo, Coahuila, el 17 de febrero de 1989, hijo del Sr. Teodoro Trujillo Guzmán y la Sra. Enriqueta Hernández Pérez.

**Educación:** Egresado de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Coahuila con el grado de licenciado en Enfermería de la generación 2008-2012 y de la Maestría en Enfermería con Acentuación en el Cuidado del Adulto Mayor como Maestro en Enfermería de la generación 2014-2016. Becario del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) para obtener el grado de Doctor en Ciencias de Enfermería en la Facultad de Enfermería de la generación 2018-2021.

**Experiencia Profesional:** Enfermero del Hospital General de Saltillo en el departamento de Cirugía General durante el periodo 2012-2014. Docente de práctica clínica de la Facultad de Enfermería “Dr. Santiago Valdés Galindo” de la Universidad Autónoma de Coahuila durante el periodo 2014-2016. Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería “Dr. Santiago Valdés Galindo” de la Universidad Autónoma de Coahuila desde el 2016 hasta la fecha.

**Asociaciones:** Miembro de la Sociedad de Honor de Enfermería “Sigma Theta Tau”, Capítulo Tau Alpha desde marzo del 2015.

**E-mail:** enrique\_trujillo1702@hotmail.com